

UNIVERSITÉ DE LYON
FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE — N° 83

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE
DES
TRAUMATISMES DE GUERRE
DE L'ETHMOÏDE ET DU SPHÉNOÏDE

THÈSE
POUR LE DOCTORAT DE L'UNIVERSITÉ DE LYON
(SECTION DE MÉDECINE)

Présentée et soutenue publiquement devant la Faculté de Médecine et de Pharmacie
Le 22 Juin 1918

PAR

Démétrios COULOUKIS

Né, le 13 juin 1894, à Tripolis d'Arcadie (Hellade),
Ancien Élève de l'Ecole du Service de Santé militaire.



LYON
A. REY, IMPRIMEUR-ÉDITEUR DE L'UNIVERSITÉ
4, RUE GENTIL, 4
—
Juin 1918

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE

DES

TRAUMATISMES DE GUERRE

DE L'ETHMOÏDE ET DU SPHÉNOÏDE

PERSONNEL DE LA FACULTÉ

MM HUGOUNENQ DOYEN.
ROQUE ASSESEUR.

PROFESSEURS HONORAIRES

MM. AUGAGNEUR, SOULIER, CAZENEUVE, LÉPINE, PIERRET,
BEAUVISAGE, LACASSAGNE.

PROFESSEURS

Cliniques médicales	MM. TEISSIER
	ROQUE
	BARD
Cliniques chirurgicales	TIXIER
	BÉRARD
Clinique obstétricale et Accouchements	FABRE
Clinique ophtalmologique	ROLLET
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques	NICOLAS
Clinique des maladies nerveuses et mentales	LÉPINE (J.)
Clinique des maladies des enfants	WEILL
Clinique des maladies des femmes	POLLOSSON (A.)
Physique médicale	CLUZET
Chimie biologique	HUGOUNENQ
Chimie organique et Toxicologie	MOREL
Matière médicale et Botanique	MOREAU
Parasitologie et Histoire naturelle médicale	GUIART
Anatomie	TESTUT
Anatomie générale et Histologie	X...
Physiologie	MORAT
Pathologie interne	COLLET
Pathologie et Thérapeutiques générales	X ..
Anatomie pathologique	PAVIOT
Médecine opératoire	POLLOSSON (M.)
Médecine expérimentale et comparée	COURMONT (P.)
Médecine légale	ETIENNE MARTIN
Hygiène	LESIEUR
Thérapeutique	PIC
Pharmacologie	FLORENCE

PROFESSEURS ADJOINTS

Physiologie, cours complémentaire	MM. DOYON
Maladies des oreilles, du nez et du larynx	LANNOIS
Pathologie externe	VALLAS
Maladies des voies urinaires	ROCHET

CHARGÉS DE COURS COMPLÉMENTAIRES

Chimie minérale	MM. BARRAL,	agrégé-
Propédeutique de gynécologie	CONDAMIN	—
Chirurgie infantile	NOVÉ-JOSSERAND,	—
Accouchements	COMMANDEUR,	—
Embryologie	LATARJET,	—
Anatomie topographique	PATEL,	—
Botanique	BRETIN,	—
Chirurgie expérimentale	VILLARD,	—
Clinique infantile	MOURIQUAND,	—
Déontologie et médecine professionnelle	X...	—

AGRÉGÉS

MM.	MM.	MM.	MM.
BARRAL	LATARJET	MOURIQUAND	FROMENT
COMMANDEUR	BRETIN	ARLOING (F.)	THEVENOT (Lucien)
NEVEU-LEMAIRE	LERICHE	GUILLEMARD	PIÉRY
LAROYENNE	THEVENOT (Léon)	POLICARD	COTTE
VORON	TAVERNIER	GARIN	DUROUX
NOGIER	CADE	SAVY	BONNAMOUR, chargé
			des fonctions.

M. BAYLE, secrétaire.

EXAMINATEURS DE LA THESE

MM. LANNOIS, *Président*; M. TIXIER, *Assesseur*;
MM. VALLAS, *Professeur*, et SIRAUD, *Agrégé*.

La Faculté de médecine de Lyon déclare que les opinions émises dans les dissertations qui lui sont présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, et qu'elle n'entend leur donner ni approbation ni improbation.

UNIVERSITÉ DE LYON
FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE — N° 83

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE
DES

TRAUMATISMES DE GUERRE

DE L'ETHMOÏDE ET DU SPHÉNOÏDE

THÈSE

POUR LE DOCTORAT DE L'UNIVERSITÉ DE LYON
(SECTION DE MÉDECINE)

Présentée et soutenue publiquement devant la Faculté de Médecine et de Pharmacie

Le 22 Juin 1918

PAR

Démétrios COULOUKIS

Né, le 18 juin 1894, à Tripolis d'Arcadie (Hellade),
Ancien Elève de l'Ecole du Service de Santé militaire.



LYON

A. RÉY, IMPRIMEUR-ÉDITEUR DE L'UNIVERSITÉ

4, RUE GENTIL, 4

—
Juin 1918

A LA FRANCE

TRIBUT D'AMOUR ET DE RECONNAISSANCE

POUR SON AIMABLE HOSPITALITÉ,

POUR LA CULTURE SCIENTIFIQUE QUE NOUS LUI DEVONS,

POUR SON ATTACHEMENT AUX LIBERTÉS DE L'HELLADE

DANS LE PASSÉ ET LE PRÉSENT,

POUR TOUS LES NOBLES SACRIFICES

QU'ELLE A CONSENTIS DURANT CETTE GUERRE,

EN FAVEUR DU DROIT ET DE LA JUSTICE

DONT ELLE EST L'ÉTERNEL CHAMPION.

A MON PÈRE ET A MA MÈRE

Hommage de mon amour et de ma reconnaissance filiale.

A MON FRÈRE ET A MA SŒUR

A MON ONCLE PANAYOTIS PYRLAS

Il fut notre guide intellectuel et notre bienfaiteur, nous ouvrant la voie de la médecine et nous donnant tous moyens de conduire nos études jusqu'à leur achèvement.

Qu'il reçoive ici le témoignage de notre respectueuse tendresse et de notre profonde gratitude pour toutes ses bontés à notre égard.

A MONSIEUR LE DOCTEUR MOURE

Professeur de Clinique des maladies des oreilles, du nez et du larynx
à la Faculté de Médecine de Bordeaux.

Nous le remercions de l'extrême amabilité qu'il nous a montrée en nous communiquant le texte même de trois observations qu'il a prises sur des blessés de guerre.

A MONSIEUR LE DOCTEUR ALBÉRIC PONT

Son obligeance nous a permis d'illustrer notre travail de six photographies; nous l'en remercions bien vivement.

A MONSIEUR LE DOCTEUR HENRI CARRIER

A MONSIEUR LE DOCTEUR CLAUDE VURPAS

A mon Président de thèse

MONSIEUR LE DOCTEUR LANNOIS

Professeur de Clinique des maladies des oreilles, du nez et du larynx,
Officier de la Légion d'honneur.

Nous exprimons nos remerciements
les plus respectueux et les plus affectueux pour l'honneur qu'il nous fait de
bien vouloir présider notre thèse après
nous avoir éclairé de ses savantes directions et prêté l'appui inestimable de sa
haute bienveillance.

A MONSIEUR LE DOCTEUR SARGNON

Nous prions M. le Dr Sargnon de
bien vouloir agréer l'expression de
notre reconnaissance pour l'appui qu'il
nous a donné et qui nous a permis de
mettre sur pied ce modeste travail. Qu'il
soit assuré que nous n'oublierons jamais
un concours qui nous fut si précieux et
que nous apprécions vivement.

A MES JUGES

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE
DES
TRAUMATISMES DE GUERRE
DE L'ETHMOÏDE ET DU SPHÉNOÏDE

INTRODUCTION

Si nous avons pu entreprendre ce modeste travail sur les blessures de guerre de l'ethmoïde et du sphénoïde, c'est grâce à la série remarquable de documents que nous avons trouvée au Service central d'otorhinolaryngologie de la XIV^e Région.

Ces documents ont été mis gracieusement à notre disposition par le professeur LANNOIS, à qui nous ne saurions assez exprimer notre gratitude.

Les idées directrices de cette étude ont été du reste empruntées à la magistrale communication qu'il a faite, en collaboration avec les D^{rs} SARGNON et ARCELIN, à la Société médico-chirurgicale militaire de la XIV^e Région, sur les corps étrangers de l'ethmoïde

et du sphénoïde. Il s'agit surtout de chirurgie de l'arrière et rarement de traumatismes récents.

Nous étudions plus particulièrement les cas ayant nécessité une intervention.

C'est grâce à la radiographie que la plupart de cas déjà anciens sont décelés; c'est un auxiliaire précieux dont on ne saurait se passer même lorsqu'on a lieu de croire à l'absence de projectile.

Tous les traumatismes de la face ont été systématiquement radiographiés au Service d'otorhinolaryngologie de la XIV^e Région : ce qui explique le nombre élevé des projectiles déjà anciens décelés uniquement par la radiographie.

Nous nous sommes tout d'abord étendu assez longuement sur l'*Historique*. Car il nous a paru intéressant de rappeler non seulement l'opinion des spécialistes et des chirurgiens avant la guerre actuelle, mais encore de réunir les observations rassemblées dans les rapports des Centres au cours de la guerre actuelle.

Dans un second chapitre, nous étudions l'*Étiologie*.

Les *Symptômes* et le *Diagnostic* font l'objet du troisième chapitre. Le quatrième est réservé à l'exposé du *Pronostic* et des *Complications*.

Le cinquième est consacré à l'étude du *Traitement*, qui varie suivant la gravité de la blessure, la présence ou non de corps étrangers.

Nous abordons dans le sixième chapitre les *Questions médico-légales*.

De nombreuses *Observations* appartenant pour la plupart à MM. LANNOIS et SARGNON et divisées en

deux grandes catégories, suivant l'absence ou la présence de corps étranger, constituent notre septième chapitre .

Nous établissons enfin, au huitième et dernier chapitre, les *Conclusions* que l'ensemble de notre travail nous aura permis de formuler sur les traumatismes de l'ethmoïde et du sphénoïde.

CHAPITRE PREMIER

HISTORIQUE

Il comprend deux grands groupes :

1° Les travaux antérieurs à la guerre actuelle.

2° Les publications et rapports des Centres français de spécialités parus pendant la guerre actuelle.

A. — TRAVAUX ANTÉRIEURS A LA GUERRE ACTUELLE

LARREY, dans ses *Mémoires de chirurgie militaire* (éd. 1812, t. II, p. 140), cite le cas du caporal Vauté qui, en 1801, fut blessé à la face par un boulet; l'ethmoïde et toutes les portions osseuses des fosses nasales étaient brisés. LARREY enlève tous les corps étrangers, fait la ligature de plusieurs vaisseaux et suture les lambeaux. Le blessé a pu regagner la France après trente-cinq jours.

Le même cas est cité par DUPUYTREN dans ses *Leçons orales de clinique chirurgicale* (éd. 1839, t. II, p. 247).

LEGOUEST, dans le *Traité de Chirurgie d'armée*

(éd. 1872, p. 278), mentionne le cas d'un officier blessé en 1846, par une balle qui vint se loger dans un des sinus de la voûte des fosses nasales, après avoir fracturé la paroi interne de l'orbite. Pendant dix-huit ans le blessé éprouva de violentes céphalées et un jour il sentit tomber la balle dans sa bouche, sans déterminer d'autres phénomènes. Chez un autre blessé, officier général, une balle qui, treize ans auparavant, avait détruit l'œil et s'était perdue dans les sinus tomba inopinément dans sa bouche.

CHAUVEL et NIMIER, dans leur *Traité pratique de Chirurgie d'armée* (éd. 1890, p. 334), disent que parfois des coups de feu, de fleuret, d'épée, fracturent la paroi interne de l'orbite et, en raison de la friabilité des cellules ethmoïdales, un projectile peut s'y arrêter sans déterminer de fissures étendues et lointaines : il y a lieu de faire alors un pronostic réservé, par crainte de complications cérébrales, étant donné la minceur de la lame criblée de l'ethmoïde.

Au sujet des dégâts causés par les projectiles pénétrant dans la bouche, dans les tentatives de suicide, ces mêmes auteurs ajoutent : « Dans sa marche ascendante, le projectile atteint le sinus sphénoïdal et, s'il y a simple fissure de sa paroi supérieure de perforation de l'os, il se produit un écoulement énorme de sérosité sanguinolente par les fosses nasales. Dans ce cas également, le blessé est exposé aux dangers d'une hémorragie de la carotide interne ou du sinus caverneux et aux accidents de la mise en communication de ces deux vaisseaux par le projectile ou par une esquille ».

Le rapport allemand de 1870 ne signale pas de cas de traumatisme intéressant l'ethmoïde ou le sphénoïde.

SIEUR et JACOB, dans leur ouvrage intitulé *Recherches anatomiques, cliniques et opératoires sur les fosses nasales et leurs sinus* (éd. 1901, p. 117), rapportent le cas d'un homme qui s'était suicidé en se tirant un coup de feu dans la bouche. Les auteurs ont trouvé « le sinus sphénoïdal droit effondré, toute la gouttière caverneuse correspondante détruite avec ouverture de la carotide et des sinus caverneux et dilacération du moteur oculaire commun et du pathétique ». Ils mentionnent ensuite le cas signalé par SCHWARTZ (*Arch. internat. de Laryngologie, etc.*, t. VII, n° 4, page 228, juillet 1894) d'un homme qui se tire deux balles de revolver au niveau de la région fronto-temporale droite (obs. XXXIII). Dans ce cas intéressant avec les hémorragies nasales coexistaient des phénomènes oculaires, qui avaient comme point de départ une lésion de la paroi externe du sinus et des organes adjacents. Dans le même ouvrage se trouve le cas célèbre observé par NÉLATON (obs. XXIX) et semblable sous le rapport des phénomènes au cas précédent.

SIEUR et JACOB attirent ensuite l'attention sur ce qu'en raison de la différence du développement des sinus sphénoïdaux, la lésion vasculaire peut siéger d'un côté et l'hémorragie nasale se produire de l'autre, ainsi que le montre l'observation de GUILBERT (*Ann. d'Oculistique*, mai 1895), (obs. XXXI); la lésion vasculaire siégeait à gauche et l'hémorragie se faisait par la narine droite.

MASSELON présente à la Société d'Ophthalmologie de Paris, 5 décembre 1899, un blessé chez lequel la radiographie avait décelé l'arrêt dans le sinus sphénoïdal droit d'une balle qui entra au niveau de la tempe gauche et qui provoqua une névrite du nerf optique (SIEUR et JACOB, *op. cit.*), (obs. XXXXI).

MOREAU, dans sa thèse sur *les Manifestations oculo-orbitaires des sinusites sphénoïdales* (année scolaire 1904-1905, thèse de Lyon), rapporte un cas de sinusite sphénoïdale par corps étranger, cas cité par VILHEM et JACQUES (de Nancy).

BRINDEL présente à la Société de Médecine et de Chirurgie de Bordeaux (8 juillet 1904, *Gazette hebdomadaire des Sciences médicales*, 18 septembre 1904, n° 38, p. 457), un cas de corps étranger de l'ethmoïde ayant nécessité l'ablation partielle de cet os par voie externe (obs. XXVIII).

MORESTIN rapporte à la Société de Chirurgie de Paris (séance du 8 janvier 1908) l'extraction par abaissement du nez d'une balle de revolver fixée dans la lame perpendiculaire de l'ethmoïde dix ans auparavant (obs. XXII).

Le professeur Octave LAURENT dans son ouvrage *la Guerre en Bulgarie et en Turquie* (éd. 1914, p. 360), dit que « la fracture au niveau du sinus, au niveau du nez, est particulièrement dangereuse par ses complications infectieuses, qu'elle soit déterminée par balle ou par schrapnell ». Il rapporte (p. 362) le cas d'une trépanation pour fracture ethmoïdo-sphénoïdale gauche par schrapnell (obs. XXXII).

Il relate une deuxième observation (p. 364) de

fracture ethmoïdale; il fit la trépanation du frontal droit fracturé avec abcès du lobe frontal (obs. VIII).

Il signale un troisième cas (p. 366) de fracture tangentielle du frontal et de l'ethmoïde gauche avec abcès du cerveau (obs. IX).

SIEUR et ROUVILLOIS, du Val-de-Grâce (*Revue de Laryngologie*, 1915, n^{os} 32-33, p. 145), à la séance du 11 mai 1914 du Congrès français d'Otorhinolaryngologie, à propos de blessures des fosses nasales et cavités annexes par projectiles de guerre donnent une série de six observations prises au Maroc tendant à démontrer que le passage des projectiles dans la région des cornets et de la cloison, avec ou sans participation des cavités annexes, détermine un minimum de lésions d'évolution simple, de pronostic favorable à quelques exceptions près; le pronostic n'est grave qu'en raison de la coexistence fréquente de lésions concomitantes; lésions de gros vaisseaux, fracture du crâne, etc. C'est pourquoi les lésions de l'étage supérieur des fosses nasales et du labyrinthe fronto-ethmoïdo-sphénoïdal arrivent rarement jusqu'au chirurgien, tandis que les blessures de l'étage inférieur et des sinus maxillaires se présentent plus souvent à son observation.

Les auteurs recommandent de ne pas intervenir hâtivement, la temporisation immédiate doit être la règle en l'absence d'infection et particulièrement dans les formations de la ligne de feu.

L'intervention se justifie en cas d'infection et tardivement pour esquillectomie, curettage, extraction de projectile.

LAFITE-DUPONT cite, dans la séance du 11 mai 1914 au Congrès français d'Otorhinolaryngologie, le cas d'un gendarme qui reçut dans la nuque la balle d'un contrebandier. Le projectile passa en dedans des gros vaisseaux et se logea à la base de l'apophyse ptérygoïde, où il séjournait encore à cette date sans donner de phénomènes autres que quelque suintement séro-sanguinolent. Le malade s'était refusé à l'extraction.

MALOT et SARGNON, dans leur communication au Congrès de Radiologie (Lyon, juillet 1914) sur les rapports de la radioscopie et de la radiographie dans les sinusites de la face, surtout les sinusites sphénoïdales, constatent l'importance de la radiographie dans les lésions ethmoïdo-sphénoïdales, mais ajoutent qu'ils n'ont pas eu à faire faire de radiographie pour des corps étrangers visibles du sinus, car de pareils corps étrangers sont rares.

Dans les *Archives de Médecine et de Pharmacie militaires* on trouve, au sujet des guerres russo-japonaise, italo-turque et balkanique, des rapports sur un certain nombre de blessures de guerre, mais aucun traumatisme n'est décrit comme intéressant l'ethmoïde ou le sphénoïde.

B. PUBLICATIONS PARUES PENDANT LA GUERRE

Quelques auteurs, durant le cours de la guerre actuelle, ont publié des études du plus haut intérêt au sujet de blessures de l'ethmoïde et du sphénoïde, qu'il leur a été donné d'observer eux-mêmes.

MOURE (15 novembre 1915, *Revue de Laryngologie, d'Otologie et de Rhinologie* n^{os} 44-45) examine l'importance de la création des Centres d'otorhinolaryngologie qui ont pu accumuler des documents de toute sorte sur cette spécialité, entre autres au sujet de traumatismes des cavités accessoires de fosses nasales.

CANUYT, dans sa thèse d'*Otorhinolaryngologie en temps de guerre* (thèse de Bordeaux, 1915, p. 6), dit avoir observé des cas de projectiles qui se logèrent soit dans les méats inférieurs, soit dans l'ethmoïde (obs. XXI) et le sphénoïde. Il fait remarquer l'importance de la radiographie, qui est d'un précieux secours pour déterminer la « situation, la forme et souvent la nature exacte d'un projectile »; l'extraction des projectiles logés dans la région du sphénoïde et de l'ethmoïde postérieurs a toujours pu être faite par les voies naturelles « après mobilisation du corps étranger avec une pince double de MOURE et même avec un davier de dentiste à long mors ».

MORESTIN fait une communication à la Société de chirurgie de Paris (séance du 25 août 1915) sur l'extraction d'un éclat d'obus inclus dans le corps du sphénoïde. Il a extrait le projectile par les fosses nasales sans incision extérieure, mais simplement après avoir incisé la muqueuse du sillon vestibulaire supérieur, réséqué la branche montante du maxillaire supérieur, ainsi qu'une partie des cornets et fait un large décollement des parties molles de la face.

Dans son ouvrage récent sur les *Fractures de l'orbite* (1917, p. 102), Félix LAGRANGE publie

une observation de fracture du massif facial par balle : fracture du sinus frontal et de l'ethmoïde ; greffe adipeuse, la balle était venue se loger au bord supérieur du cartilage thyroïde (obs. V).

WALTHER communique à la Société de Chirurgie (séance du 22 mars 1916) l'extraction d'un éclat d'obus dans la partie postérieure de la masse latérale droite de l'ethmoïde.

GUISEZ et OUDOT ont publié plusieurs observations de « sinusites de la face par projectiles de guerre » (*Presse médicale*, 23 mars 1916, n° 17, p. 129). Ces auteurs, en onze mois, ont vu 8 traumatismes fronto-ethmoïdaux et 5 ethmoïdaux dont 2 avec corps étrangers, sur un total de 1.080 blessés de guerre.

Après avoir signalé la diversité de l'agent vulnérant et de son trajet, ils concluent que dans les sinusites en général par projectiles, les lésions osseuses primitives sont le point de départ de l'infection, tandis que le projectile lui-même ne joue qu'un rôle secondaire ; mais il peut être la cause d'une sinusite, même s'il est resté seulement dans une région voisine du sinus : « Dans un cas où l'extraction de la balle fut impossible, l'ethmoïdite purulente était consécutive à une lésion par balle ayant pénétré au niveau de l'angle de l'œil gauche, et restant logée dans le corps de la deuxième vertèbre cervicale après avoir traversé l'ethmoïde et la fosse nasale. »

Chez un autre blessé, une ethmoïdite grave hémorragique fut provoquée par une contusion violente (par un éclat d'obus sur la face, et par conséquent sans pénétration d'un projectile dans le sinus).

Dans un autre cas de sinusite fronto-ethmoïdale, il y eut carie osseuse de l'ethmoïde au niveau de l'unguis et de l'os planum, et le stylet pénétra à 3 centimètres dans le corps même de l'ethmoïde.

Ces mêmes auteurs recommandent tout particulièrement l'examen radiographique qui doit être fait dans tous les cas, surtout quand il s'agit de lésions sans tendance à la guérison et qui cachent d'autres formes insoupçonnées.

A ce propos, ils citent la découverte, lors d'une intervention, d'un anévrisme artério-veineux de la carotide interne et du sinus caverneux, développé à travers l'ethmoïde et le sphénoïde fracturés par un éclat d'obus, anévrisme qui fut localisé par la radiographie au voisinage de la selle turcique. L'hémorragie artérielle fut arrêtée par la ligature de la carotide interne et externe et l'hémorragie veineuse par le tamponnement longtemps prolongé du sinus maxillaire. Ils rappellent le cas cité par MOURE en octobre 1915 d'un anévrisme ayant envahi la partie supérieure de la fosse nasale après un traumatisme par éclat d'obus, ainsi que le cas analogue rapporté par LANNOIS et SARGNON en avril 1915 (rapport des Centres). « Les lésions étendues de l'ethmoïde doivent toujours faire craindre ces hémorragies graves par atteinte des gros sinus veineux et des vaisseaux. Nous avons observé trois cas d'hémorragie, dont deux foudroyants, à la suite de lésions par projectile de guerre dans cette région de la voûte des fosses nasales, et nous en avons trouvé relatés plusieurs également dans les rapports de nos collègues. »

Entre autres lésions concomitantes, ils ont observé la fonte purulente de l'œil, la section du nerf optique, du nerf facial, l'éclatement ou la déviation de la cloison nasale par fracture et une fistule du canal de Sténon. GUISEZ et OUDOT, estiment, de plus, que l'ethmoïdite traumatique, lorsqu'elle est à l'état isolé, pourra rarement être opérée complètement par voie nasale interne. La trépanation externe est, la plupart du temps, indiquée, d'autant plus qu'on doit se méfier souvent des désagréables surprises d'une hémorragie grave des gros vaisseaux de la base, qui, à leur tour, nécessiteront des interventions appropriées : tamponnements, ligature de carotide, etc. Les auteurs curettent l'ethmoïde par une large brèche, faite par la résection à la pince-gouge à mors étroite de la partie externe de l'os propre du nez et de la partie supérieure de la branche montante du maxillaire supérieur; ils ne vont jamais au delà d'une ligne horizontale passant par l'angle interne de l'œil et délimitant la région dangereuse : la lame criblée en haut et le globe orbitaire en dehors.

LANNOIS, SARGNON et ARCELIN, dans leur importante communication sur les projectiles de l'ethmoïde et du sinus sphénoïdal à la Société médico-chirurgicale de la XIV^e Région, le 5 septembre 1916, étudient longuement cette question. Nous nous sommes inspiré de leur travail remarquable pour notre thèse inaugurale. — A cette date, ils signalent trois cas de corps étrangers de guerre inclus dans le sinus sphénoïdal et cinq cas dans l'ethmoïde. De ces trois cas endosiniens sphénoïdaux, l'intervention a été refusée pour

l'un d'eux; les deux autres ont été opérés, l'un sans succès au point de vue de l'ablation du corps étranger par rhinotomie latérale externe, mais avant le contrôle de la table radioscopique, et l'autre avec succès par la méthode de l'abaissement du nez (procédé d'Ollier) avec résection de la partie postérieure de la cloison sous le contrôle de la table radioscopique. Les cinq cas de corps étrangers ethmoïdaux ont été opérés avec succès; un, par les voies naturelles et quatre par la voie naso-latérale externe.

Dans la même communication est signalé un cas de corps étranger de l'ethmoïde extrait par CHIARI.

LANNOIS, SARGNON et ARCELIN insistent, notamment, sur la nécessité absolue de la radiographie des plaies de tête, même anciennes : la plupart des cas signalés dans cette communication sont des trouvailles de radiographie. Ces auteurs sont partisans de l'intervention sous le contrôle de la table radioscopique. Ils discutent les diverses voies d'accès du sinus sphénoïdal et pour les corps étrangers non accessibles par la voie naturelle, ils conseillent l'opération externe naso-latérale préconisée par MOURE ou l'abaissement du nez, méthode d'OLLIER.

MAFFEI, dans sa thèse inaugurale inspirée par LANNOIS et SARGNON, *Contribution à l'étude des lésions traumatiques de guerre du sinus frontal* (thèse de Lyon, 1917, p. 65, obs. XXVII), cite une observation d'un blessé chez lequel la radiographie a montré une balle logée à gauche sur le plancher de l'ethmoïde entre le cerveau et l'ethmoïde (obs. XIX).

DIRAT, dans sa thèse sur les *Blessures de guerre*

du sinus maxillaire (thèse de Lyon, 1917, p. 93, obs. XXXII), rapporte un cas observé par LANNOIS et SARGNON de fracture comminutive ethmoïdo-sphénoïdale (obs. XXX) et un autre cas (p. 110, obs. LXI) de deux débris métalliques dans la cloison orbito-ethmoïdo-nasale (ob. XX).

C. — RAPPORTS DES CENTRES
D'OTO-RHINO-LARYNGOLOGIE

Ces rapports ont été pour nous une source très importante de documents nouveaux.

LERMOYEZ (Paris) signale, en mai 1915, deux cas d'ethmoïdite par plaie transversale de la face et, en août 1915, un traumatisme ethmoïdal.

BERRUYER (Orléans) note, en juin 1915, l'extraction d'une balle de schrapnell logée profondément dans l'ethmoïde postérieure au voisinage du sphénoïde; l'extraction a été faite par la voie orbitaire après radioscopie préalable.

BELLIN (Marseille) a fait, en septembre 1915, l'ablation d'une balle logée dans l'ethmoïde; en décembre 1917, il rapporte un cas de fracture de l'ethmoïde.

GUISEZ (Rennes) cite, en août 1916, une sinusite maxillaire et ethmoïdale gauche traumatique par balle, une sinusite maxillaire et ethmoïdale droite traumatique par balle et deux sinusites ethmoïdales traumatiques; en octobre 1916, une ethmoïdite avec corps étrangers dans la région du sinus sphénoïdal (opérée).

PAUL-LAURENS (le Mans) signale, en octobre 1915, une ethmoïdite suppurée consécutive à un traumatisme de l'œil avec énucléation, ainsi que la pénétration dans l'ethmoïde d'une balle de schrapnell.

MOURE (Bordeaux) signale, en juillet 1915, une ablation d'un corps étranger de l'ethmoïde (obs. XXIV); en décembre 1915, quatre ablations de corps étrangers (éclats d'obus) des fosses nasales, région du sphénoïde, par les voies naturelles; en juin 1916, un corps étranger de l'ethmoïde gauche et, en décembre 1916, une ablation de corps étranger du sphénoïde par la voie transmaxillaire nasale (obs. XXXVI). En juillet 1917, l'ablation d'un éclat d'obus logé dans l'ethmoïde postérieur, par les voies naturelles (obs. XXVII). Dans son douzième rapport du mois de décembre 1915, il dit que pour certains éclats d'obus, très volumineux enclavés dans le sphénoïde, l'extraction a été faite par la curette qui porte son nom avec résection d'une partie du cornet inférieur. Il arriva plusieurs fois que le corps étranger était à ce point volumineux et irrégulier que MOURE se trouva dans la nécessité de dilater artificiellement l'orifice nasal par un mouvement de rotation imprimé au corps étranger lui-même. Il utilisa aussi, dans d'autres cas, un davier de dentiste à mors allongé, ou l'électro-aimant du professeur BERGONIÉ. Il se servait toujours de la radioscopie pour déterminer la situation du projectile. Enfin, il est d'avis « de ne jamais aller à travers la joue ou le nez pour trouver et extraire un corps endonasal ou sinusien (sinus frontal excepté).

TEXIER (Nantes) rapporte, en décembre 1915, une ethmoïdite suppurée bilatérale consécutive à une plaie en séton du nez par éclat de grenade.

LIÉBAULT (Nantes), en juin 1916, a vu deux blessures de la région ethmoïdale et, en septembre 1916, une plaie pénétrante de la base du nez avec ethmoïdite suppurée.

LEMAITRE (Royat) relate, en septembre 1916, un corps étranger de la région sphénoïdale et une plaie de la région ethmoïdale; en octobre 1916, quatre ethmoïdites traumatiques.

MOLIMAR (Chaumont) cite, en octobre 1916, l'extraction d'un éclat d'obus de l'ethmoïde droit et, en décembre 1917, l'ablation partielle de l'ethmoïde par voie nasale.

BOURGEOIS (Limoges) signale, en novembre 1916, la trépanation et le curettage de l'ethmoïde par voie orbitaire pour une ethmoïdite consécutive à une blessure de guerre.

LAFFITE-DUPONT (Orléans) rapporte, en novembre 1916, qu'il a opéré un lieutenant porteur d'un éclat de bombe situé dans la fente sphéno-maxillaire : extraction de l'éclat par la voie transinuso-maxillaire et à l'aide de l'écran. Le même auteur note, en juillet 1917, une extraction d'un éclat d'obus de l'ethmoïde par voie nasale.

HÉDON et MOURET (Montpellier) signalent, en décembre 1916, une ostéite traumatique de l'ethmoïde gauche et, en août 1917, la résection de la paroi antérieure du sinus sphénoïdal gauche, pour rechercher un éclat d'obus.

LUC (Paris) rapporte, en février 1917, l'ablation de séquestre de l'ethmoïde.

HAUTANT (Poitiers) signale, dans le rapport du 1^{er} février 1918, une ablation de l'ethmoïde par voie nasale.

LANNOIS et SARGNON (Lyon) citent, dans leurs rapports mensuels jusqu'en août 1916, trois observations de corps étrangers du sinus sphénoïdal et cinq de l'ethmoïde. Ces cas ont été l'objet de leur communication du 5 septembre 1916.

CHAPITRE II

ÉTIOLOGIE

Il résulte des rapports des Centres que les cas signalés même pendant cette guerre sont assez rares.

Cependant, des lésions ethmoïdales ouvertes, compliquant un grand traumatisme facio-naso-frontal, ont été assez fréquemment observées : ce sont des lésions ethmoïdales antérieures sans grosse importance par elles-mêmes.

C'est surtout dans les Centres de prothèse nasomaxillo-faciale, le plus souvent indépendants des Centres d'otorhinolaryngologie qu'elles ont été observées (obs. I et II).

Mais ces lésions profondes ethmoïdales ou ethmoïdo-sphénoïdales deviennent particulièrement graves par la possibilité d'une hémorragie foudroyante ou de lésions du cerveau (obs. IX), du bulbe et de la protubérance ; aussi sont-elles souvent mortelles d'emblée.

Nous avons trouvé, dans les rapports des différents Centres de spécialités, depuis le début de la guerre jusqu'en janvier 1918, et non compris la statistique de Lannois et Sargnon, 22 traumatismes de l'ethmoïde sans corps étrangers et 7 avec corps étrangers ; 9 trau-

matismes du sphénoïde avec corps étrangers, et pas un seul sans corps étranger.

Dans le seul Service central de Desgenettes, on a observé les cas suivants :

1° 12 traumatismes ethmoïdaux avec corps étrangers et 6 sans corps étrangers ;

2° 6 traumatismes sphénoïdaux avec corps étrangers, dont 4 intrasphénoïdaux et 2 juxtasphénoïdaux.

Ces chiffres montrent que, malgré la pratique systématique de la radiographie, le nombre de ces cas traités est relativement faible : cependant la statistique de Desgenettes est encore plus riche que celle des autres Centres, à cause du grand nombre de blessés qui ont passé dans ce Centre et de l'application systématique de la radiographie, même dans les traumatismes anciens de la face et du crâne.

En effet, dans le Service central de cet hôpital, il y a eu 5.112 hospitalisés, dont 1.744 blessés depuis le début de la guerre, jusqu'en juin 1918 ; de plus 21.000 consultants externes, dont 3.587 blessés.

Il est à noter qu'il s'agit, dans notre étude, surtout de chirurgie de l'arrière, et rarement de malades opérés au front : dans un de ces derniers cas, cependant, toute l'ethmoïde avait été enlevé dans une ambulance du front (obs. III).

AGENT VULNÉRANT

Le corps traumatisant est presque toujours un projectile et exceptionnellement un corps dur quelconque, par exemple, un morceau de bois (obs. XXIII).

Le plus souvent, c'est une balle de fusil ou un éclat d'obus; dans notre statistique générale, comprenant tous les cas, ceux aussi du Centre de la XIV^e Région, nous avons :

27 blessures par balle de fusil,

3 — par balle de shrapnell,

26 — par éclats d'obus,

2 — par éclats de grenade,

1 — par éclats de bois et éclats d'obus,

et dans 36 cas, l'agent traumatisant n'est pas mentionné.

Nous signalons de plus 2 cas qui ne sont pas des traumatismes de guerre, qui ont été provoqués l'un, par un coup de parapluie, l'autre, par une chute sur une fourche. De l'étude de ces cas, il résulte que, ou bien le projectile ne fait que traverser les organes sans s'y arrêter, ou bien il s'arrête, soit dans l'ethmoïde, soit dans le sinus sphénoïdal; il peut même se fixer loin du sinus, comme dans 2 cas où la balle était logée à l'apophyse ptérygoïde (Laffite-Dupont, et obs. XXXVIII).

Le traumatisme présente un ou plusieurs orifices d'entrée du projectile avec ou sans orifice de sortie.

Voici les différents trajets suivis par le projectile, avec leurs principales conséquences d'ordre anatomique :

1^o D'avant en arrière (obs. I) : ce trajet est très grave parce qu'alors le projectile peut atteindre les organes intracrâniens.

2^o De bas en haut : ce cas a été observé par Pont, Lannois et Sargnon dans une tentative de suicide avec

une arme de guerre, un fusil Gras. Le coup de feu était tiré sous le menton très verticalement, de sorte que le cerveau n'était pas touché.

Nous insérons (obs. X) la photographie de face et de profil de cette blessure, et on voit très bien la cloison et l'éthmoïde droit mis à nu par la balle.

3° Nous signalons un cas dans lequel le trajet était de haut en bas (obs. IX).

4° Dans la plupart des cas le trajet est oblique, avec orifice d'entrée dans la région naso-latérale, ou même plus en dehors.

Les lésions sont simples ou complexes; si elles sont simples, on observe de petits orifices, souvent fermés; c'est alors qu'on peut trouver des corps étrangers qui ne sont révélés que par la radiographie.

Si les lésions sont complexes, comme dans les grands traumatismes faciaux, les organes du voisinage eux-mêmes sont intéressés et la lésion éthmoïdale est secondaire.

On sait l'importance des organes qui peuvent être atteints :

a) En haut, les sinus frontaux, les méninges (obs. IX), le cerveau, le nerf olfactif;

b) Latéralement, la paroi interne de l'orbite, le sinus caverneux (obs. XXIX), la carotide interne (obs. XXX et XXXIII, à l'intérieur du sinus), le nerf oculo-moteur commun (obs. XXXIII), le pathétique et l'ophtalmique de Willis;

c) En avant, le nez;

d) En arrière, la cavité crânienne, le sinus coronaire, le tronc basilaire, le nerf optique (obs. XXXIII

et XXXI), les nerfs trijumeaux et moteurs oculaires (le moteur oculaire commun, le pathétique, le moteur oculaire externe), et, tout à fait en dehors et en arrière, les circonvolutions cérébelleuses.

CHAPITRE III

SYMPTOMATOLOGIE ET DIAGNOSTIC

Nous ne séparons pas ici l'étude des symptômes de celle du diagnostic qui, du reste, sera ordinairement établi sans peine, grâce aux indices fournis par les divers examens, en particulier par l'épreuve radiographique en ce qui concerne les cas de corps étrangers ethmoïdaux et même sphénoïdaux habituellement méconnus.

La radiographie systématique a permis à Lannois, Sargnon et Arcelin d'étudier un nombre relativement élevé de ces cas. Les blessures récentes et les blessures plus ou moins anciennes, cicatrisées ou non, sont à étudier séparément : les symptômes varient, en effet, beaucoup, suivant la date du traumatisme. Nous allons énumérer les signes fournis par l'examen externe, par l'examen interne, par la radiographie et par les lésions du voisinage.

A. — EXAMEN EXTERNE

1° Lésions récentes. — La plaie siège à la région fronto-nasale, elle est à peu près toujours infectée, avec gros délabrement ; on peut constater des

lésions volumineuses avec perte des os propres du nez, avec ouvertures des sinus frontaux et ethmoïdaux antérieurs, et souvent même avec lésions orbito-oculaires.

Lorsqu'il s'agit de pareilles blessures, l'exploration doit toujours être rigoureusement aseptique, et avec beaucoup de prudence on peut explorer le frontal et l'ethmoïde antérieur, mais pas la région postérieure, surtout en haut, en raison des lésions cérébro-vasculaires possibles (obs. XXXXI).

Parfois on trouve une plaie d'entrée et une plaie de sortie.

Les plaies d'entrée sont, ou insignifiantes, provoquées par de petits projectiles, et elles sont alors situées au front, au nez ou à la face ; ou énormes, constituant un grand traumatisme orbito-naso-facial.

Si la plaie d'entrée existe seule, elle est petite et produite par de petits projectiles, logés parfois dans l'ethmoïde ou le sphénoïde ; elle est en séton quand elle est produite par de gros projectiles sortis.

Les plaies de sortie ne sont pas volumineuses.

2° Lésions anciennes. — La plaie est alors remplacée par une cicatrice. S'il s'agit de petits projectiles, l'orifice d'entrée est linéaire, parfois même il faut, pour le trouver, le chercher attentivement. Il est rarement fistuleux, comme, par exemple, quand il siège dans la région orbito-lacrymale.

Dans les plaies par gros projectiles, le délabrement est très marqué ; ces plaies sont plus ou moins mal cicatrisées, comme, par exemple, lorsqu'il s'agit d'un

traumatisme fronto-facio-oculo-nasal. Quand le nez et l'ethmoïde antérieur sont intéressés, il y a souvent suppuration chronique, fongosités et polypes.

Les symptômes subjectifs alors sont des douleurs vagues de la région oculo-nasale, une sensation de pesanteur, de la céphalée, et, de plus, en cas de sinusite sphénoïdale, des douleurs rétro-oculaires à la nuque et au vertex.

B. — EXAMEN INTERNE

1° Lésions récentes. — Dans ce cas, les lésions nasales sont vues par la plaie externe. On constate parfois la présence d'esquilles ; parfois, c'est une dislocation de la cloison et des cornets.

2° Lésions anciennes. — *Rhinoscopie antérieure.* — Elle montre souvent la cloison et les cornets disloqués, des fistules sinuso-maxillaires, des bourgeons traumatiques, des adhérences, des oblitérations. Dans certains cas, la cocaïnisation et l'adrénalisation rendent perceptible, à la vue et au contact au stylet, le corps étranger.

Rhinoscopie postérieure. — Habituellement elle donne peu ou pas de renseignements, sauf dans le cas où il existe des corps étrangers, cas postérieurs ou des lésions profondes.

L'éclairage par transillumination ne donne habituellement rien.

C. — RADIOGRAPHIE

La radiographie est absolument nécessaire dans tous les cas, même dans ceux qui paraissent guéris : nous ne saurions assez le répéter.

S'il s'agit de cas douteux, alors même qu'une extraction de projectile a déjà été faite, la radiographie est encore utile à cause des corps étrangers multiples possibles.

La plupart de nos cas sont, en effet, des trouvailles de radiographie :

Cette dernière nous fournit des renseignements multiples et précieux :

1° Tout d'abord, elle montre les lésions concomitantes, les lésions osseuses du voisinage, notamment les fractures des maxillaires et des sinus ;

2° Parfois elle montre l'opacité d'un sinus sphénoïdal ;

3° Elle sert surtout à révéler la présence ou l'absence de corps étrangers : elle nous renseigne sur leur nombre et leur situation.

Or, il est très important de savoir s'ils sont intra- ou extrasinusiens et, dans ce dernier cas, parasinusiens ou lointains ; car leur extraction pourra ou non être tentée par telle ou telle voie, suivant le cas.

La radiographie peut nous dire avant si le projectile est libre ou fixé dans la paroi osseuse.

La localisation se fait par le procédé habituel des deux plans perpendiculaires (frontal et sagital).

On peut encore employer les autres méthodes de repérage.

Dans les cas du Service central que nous rapportons, le Dr Arcelin a précisé d'une façon mathématique presque au millimètre, par la méthode du déplacement de l'ampoule, la situation des corps étrangers, même dans les cas les plus difficiles.

Le rôle du radiographe est donc de première importance pour la découverte et pour la localisation rigoureusement précise du corps étranger, avant et pendant l'intervention.

D. — SIGNES DE VOISINAGE

Enfin un certain nombre de symptômes nous sont fournis par des lésions d'organes voisins :

On peut parfois observer de l'anosmie, plus souvent de la gêne respiratoire par suite des lésions nasales ; parfois aussi des douleurs névralgiques provoquées par l'atteinte des nerfs sus- et sous-orbitaires.

Du côté de l'œil, ce sont parfois des lésions importantes, même la perte totale de l'œil (obs. II) ou la rupture de la choroïde avec diminution notable de la vision (obs. XXXX), le rétrécissement du champ visuel (obs. XXXX), des hémorragies du fond de l'œil, la décoloration de la pupille, la section du nerf optique et l'atrophie de celui du côté opposé (obs. XXXX).

On trouve encore du strabisme interne et la cécité complète à la suite d'une section du nerf optique et du

moteur oculaire commun (obs. XXXIII), de la diplopie.

Du côté des vaisseaux, d'autres complications peuvent survenir, comme l'anévrisme du sinus caverneux (obs. XXX), la rupture de la carotide interne (obs. XXIX).

Du côté de l'encéphale, les complications sont habituellement graves.

Nous nous réservons d'en parler plus longuement au chapitre suivant.

CHAPITRE IV

PRONOSTIC ET COMPLICATIONS

Le pronostic varie suivant la date récente ou ancienne du traumatisme.

1° Le pronostic immédiat des traumatismes ethmoïdo-sphénoïdaux est très grave, à cause de la possibilité d'hémorragies mortelles du sinus caverneux, de la carotide interne et des lésions encéphaliques ;

2° Le pronostic tardif, celui de la chirurgie de l'arrière, varie suivant le siège des lésions :

a) Dans les lésions récentes en séton de l'ethmoïde antérieur, cas qui peut s'accompagner de gros traumatismes orbito-frontaux et faciaux, le pronostic est assez grave en ce qui concerne la réfection ultérieure et les interventions multiples pour sinusite de plastique ;

b) Dans les traumatismes anciens, la fistule est rare, et, quand elle existe, elle est naso-ethmoïdale, orbito-ethmoïdale ou lacrymo-ethmoïdale.

Parfois même l'orifice d'entrée est obturé et souvent presque nul.

S'il y a encore des corps étrangers, ils sont généralement inclus dans l'orbite, dans l'ethmoïde, le sphénoïde, et dans ce cas intra- ou extrasinusiens. Les extrasinusiens sont généralement situés à la partie antérieure du sphénoïde, dans l'ethmoïde postérieur notamment, (obs. XXVI), — ou bien latéralement : ils se trouvent alors dans la zone maxillo-nasale, ou, inférieurement, dans le pharynx supérieur ; ou, enfin, en arrière, à la base de l'apophyse ptérygoïde (Laffite-Dupont et obs. XXXVIII).

Ces corps étrangers anciens sont habituellement des trouvailles de la radiographie.

Lannois, Sargnon et Arcelin ont constaté ainsi un corps étranger intracérébral, qui était situé, depuis vingt ans, immédiatement au-dessus des apophyses clinoides postérieures, — mais si, par la radiographie, on a facilement la situation du projectile, des lésions vasculaires graves peuvent passer inaperçues ; jusqu'au jour plus ou moins lointain, où elles provoquent des accidents.

C'est ainsi que dans les traumatismes anciens, l'accident mortel peut-être dû à une hémorragie tardive par anévrisme artério-veineux de la région sphénoïdale, par exemple, comme dans l'observation XXXI, où le décès eut lieu cinq mois après la blessure, le malade étant sorti de l'hôpital avec les apparences de la guérison.

Rappelons aussi le cas d'anévrisme carotido-caverneux, rapporté par Guisez en septembre 1915, et celui par Moure en octobre 1915, d'un anévrisme ayant envahi la partie supérieure de la fosse nasale. •

Signalons aussi des complications nerveuses possibles, tel est le cas de l'observation XIX où la mort est survenue après des crises convulsives.

Au point de vue du pronostic immédiat et tardif, quelle conduite tenir ?

Faut-il extraire ou non ces corps étrangers profonds ?

Deux cas peuvent se présenter :

A. — *Le corps étranger peut être toléré ou non.*

B. — *Il y a ou non difficulté d'intervention.*

A. — TOLÉRANCE DU CORPS ÉTRANGER

Dans les cas très anciens (tel le cas observé par Lannois, Sargnon et Arcelin et dont nous avons parlé ci-dessus), où le corps étranger est bien toléré, et logé d'autre part à l'intérieur ou très à proximité du cerveau, il n'y a habituellement pas lieu d'intervenir, malgré les nouveaux et ingénieux procédés d'extraction, sous le contrôle de la radioscopie, des projectiles profonds intracérébraux ; signalons entre autres, à ce sujet la communication de Patel et Arcelin (Société médico-chirurgicale de la XIV^e Région, 1916.)

Mais dans les cas relativement récents et abordables, l'extraction du corps étranger doit être faite : — en effet, sur de nombreux cas ethmoïdaux et même intrasphénoïdaux, Lannois et Sargnon ont eu un seul échec, pour un éclat d'obus logé dans un profond sinus sphénoïdal et encore la table radioscopique n'existait-elle pas à l'Hôpital Desgenettes à cette époque.

Si, au contraire, on ne procède pas à l'extraction de ces corps étrangers récents, leur présence peut être cause de céphalée, de douleurs de la région nasale et oculo-nasale, surtout de douleurs rétro-oculaires (s'il s'agit de corps étrangers du sphénoïde), souvent même de suppuration nasale du côté lésé (surtout de suppuration postérieure), d'épistaxis, d'hémorragies et de lésions du voisinage (diminution de la vision, etc.), et surtout de complications, graves et mortelles, vasculaires et cranio-cérébrales.

B. — DIFFICULTÉ D'INTERVENTION.

L'opération habituelle, pour l'extraction ethmoïdo-sphénoïdale, se fait soit par les voies naturelles, soit par les voies artificielles. Mais, en tout cas, le repérage radiographique très précis est de nécessité absolue avant l'intervention; il est presque aussi indispensable d'opérer le blessé sur la table radioscopique.

Il faut donc habituellement intervenir, sauf dans les cas où des corps étrangers sont constitués par des poussières, des éclats de tout petit calibre ou des éclats péri-ethmoïdaux ou périssphénoïdaux, enclavés par exemple dans le cerveau au delà du sinus sphénoïdal dans le voisinage des apophyses clinoides, et dont l'extraction serait dangereuse.

CHAPITRE V

TRAITEMENT

Les lésions qui intéressent l'ethmoïde comportent un traitement un peu différent de celui des lésions du sphénoïde.

En conséquence, nous divisons ce chapitre en deux parties :

A. — *Interventions sur l'ethmoïde.* — Elle comprend les cas bénins qui peuvent guérir même sans intervention, et les cas pour lesquels l'intervention est nécessaire (cas récents ou anciens, avec ou sans corps étrangers).

B. — *Intervention sur le sphénoïde avec ou sans corps étrangers.*

A. — INTERVENTIONS SUR L'ETHMOÏDE

1° **Cas bénins.** — Il s'agit surtout des blessures soignées précocement et intéressant l'ethmoïde antérieur, blessures sans grosses esquilles ni corps étrangers, ou pour lesquelles l'intervention a été faite immédiatement.

Les plaies récentes sont plus ou moins infectées, soit par le voisinage des milieux buco-nasaux, soit par le traumatisme lui-même.

On doit alors désinfecter la plaie, la nettoyer et en faciliter l'autostérilisation par l'entraînement mécanique des germes et des suppurations septiques.

Pour cette désinfection la poudre de Vincent peut rendre des services, mais il faut veiller à ne pas en introduire dans l'œil, car elle serait irritante.

On emploiera surtout les lavages à l'eau bouillie, au sérum, ou avec des antiseptiques assez faibles, comme l'eau oxygénée.

On obtient aussi d'excellents résultats par la méthode de Mencièrè (iodoforme, eucalyptol, acide benzoïque, baume du Pérou), soit en pulvérisations, soit en pansements.

La détersion des plaies, la séparation des tissus sphacelés et la désodorisation précoce des blessures sont aussi rapidement produites par le liquide de Dakin-Carrel; on l'utilise après nettoyage de la plaie, soit sur compresses, soit par irrigations discontinues à l'aide de drains nasaux ou sinuso-nasaux.

La bouche et les dents doivent être l'objet de soins attentifs; on peut prescrire utilement des lavages alcalins et à l'eau oxygénée.

Il y a lieu de surveiller la bonne cicatrisation nasofaciale, les lésions des fosses nasales qui seront aseptisées avec de la pommade mentholée ou camphrée ou goménolée, et surtout d'empêcher les adhérences endonasales.

S'il s'agit de blessures avec corps étrangers, on

peut rencontrer, soit des poussières qui sont fixées dans l'ethmoïde ou le sphénoïde, soit des éclats très petits, bien tolérés, soit des éclats plus ou moins volumineux logés notamment en arrière du sphénoïde, éclats difficiles ou dangereux à enlever.

2° Cas à opérer. — Cas récents, avec ou sans corps étrangers.

Dans les cas récents, la plaie est plus ou moins infectée, avec des esquilles provenant des sinus frontaux, des cellules ethmoïdales antérieures et de vastes délabrement de la racine du nez et parfois de tout le nez.

Il faut tout d'abord nettoyer la plaie, enlever les tissus sphacelés, les esquilles superficielles trop aiguës et peu ou pas adhérentes et les corps superficiels et pas encore enclavés. Nous avons observé un seul cas où le chirurgien de l'avant avait dû réséquer tout l'ethmoïde avec bons résultats et s'était arrêté au sphénoïde. Le malade avait bien guéri et la plastique naso-faciale devenait possible.

Si l'hémorragie vient à se produire on l'arrête par un tamponnement serré par le nez ou par la plaie facio-nasale qui suffit en général.

Le tamponnement postérieur est nécessaire dans les hémorragies ethmoïdo-sphénoïdales; on peut le faire par le procédé classique à la sonde de Belloc ou de Nélaton, ou plus rapidement encore le tamponnement antérieur serré et profond sous le contrôle du miroir frontal auquel on joint un tamponnement direct par la bouche du naso-pharynx derrière le voile et avec

le doigt, à l'aide d'un gros tampon bien serré et relié à l'extérieur par un gros fil d'extraction fixé à la joue par un leucoplaste ; c'est la technique employée par Lannois et Sargnon pour les hémorragies au cours de l'ablation des fibromes naso-pharyngiens ; ce procédé de tamponnement est très simple, très rapide et très efficace.

Eviter la suture immédiate pour pratiquer, si possible, la suture secondaire précoce qui diminue les cicatrices ultérieures.

Cas anciens sans corps étrangers. — Dans les cas anciens sans corps étrangers, nous avons affaire souvent à des lésions de l'ethmoïde antérieur, intéressant aussi les sinus frontaux, le nez et la face.

Lorsque ces plaies sont infectées, on doit les désinfecter immédiatement et extraire les esquilles.

Si, comme il arrive souvent, l'infection est propagée dans les sinus frontaux, il faut les curetter ainsi que les cellules ethmoïdales.

S'il y a légère infection, la lésion se révèle par une suppuration nasale peu abondante.

Il y a lieu de rétablir minutieusement la perméabilité nasale par l'ablation des obstacles constitués par des adhérences ou par de gros cornets plus ou moins disloqués ou des destructions de la cloison.

Lorsque ces ablations ont été faites, il suffit pour obtenir la guérison, de maintenir la perméabilité nasale en faisant en même temps un traitement médical local.

Ce traitement se compose principalement d'inhalations antiseptiques, de lavages sans pression, pour

éviter les complications auriculaires, et de pommades antiseptiques.

Pour ces ablations simples endonasales, l'anesthésie locale suffit.

Habituellement cette anesthésie se fait à la cocaïne par tamponnements. On emploie aussi l'anesthésie par infiltration avec la novocaïne française adrénalinée.

A Desgenettes, on a obtenu de très bons résultats avec l'allocaïne Lumière à 1/50 ou 1/100 (Lannois et Molinié, Société chirurgico-médicale de la XIV^e Région, octobre 1917).

Si enfin, il n'y a plus d'infection, on peut procéder aux opérations de plastique : elles consistent à prendre des lambeaux de voisinage, ou par glissement, ou par torsion, et dans ce cas, les lambeaux sont médio-frontaux ou latéro-frontaux et surtout sus-sourciliers.

Ce lambeau peut être cutané, cutanéopériostique ou ostéocutané avec notamment la paroi antérieure du front comme l'utilisent Lannois et Molinié.

Parfois, il y a une vaste brèche à combler sans aucune peau ; Lannois et Sargnon (communication à la Société médico-chirurgicale militaire de la XIV^e Région, le 21 décembre 1915) emploient alors la rhinoplastie totale, subtotale, ou compliquée de réfection de lésions du voisinage : joues, front, paupières.

Ils préfèrent le procédé classique de Nélaton et Ombredanne, vaste lambeau frontal-latéral, avec insertion préalable de cartilage costal.

Cas anciens avec corps étrangers. — Les corps

étrangers sont logés dans l'ethmoïde antérieur, ou dans l'ethmoïde postérieur et sont alors profonds, juxtasphénoïdaux.

Dans l'un et l'autre cas, deux voies peuvent être utilisées pour l'extraction du corps étranger : la voie naturelle et la voie externe, surtout la voie nasolatérale externe.

La voie naturelle. — 1° Si l'on considère en premier lieu l'abord ethmoïdal d'une façon générale :

Grunwald, Hajeck et après eux Baumgarten¹, Nicolaï², Moure³ et Lermoyez conseillaient d'aborder les cellules ethmoïdales par les fosses nasales ; — Sieur et Jacob⁴, cependant, dans leur ouvrage, désapprouvent cette méthode parce qu'elle opère à l'aveuglette, et Luc⁵ la considère à son tour comme incertaine et dangereuse ; — mais actuellement la voie naturelle nasale, pour les cas simples de chirurgie ethmoïdale est préférée par les laryngologistes de tout pays.

2° Si l'on envisage d'une façon plus spéciale l'abord de corps étrangers logés dans l'ethmoïde, surtout dans les cas provenant de la guerre actuelle :

Moure conseille de faire l'extraction sous le contrôle de la radioscopie.

Lannois et Sargnon (dont nous donnerons plus loin

¹ *Wiener Klin.*, octobre 1894.

² *Journal de l'Institut Nicolaï*, 1895, n° 3.

³ Congrès de Moscou. 1897.

⁴ *Recherches an., clin. et op. sur les fosses nasales et leurs sinus* p. 259.

⁵ *Arch. intern. de Laryng., etc.* 1894, p. 186,

deux observations sur une opération de cette nature faite par eux-mêmes, obs. XII et XIV) sont du même avis pour les corps étrangers visibles à la rhinoscopie antérieure ou sentis en arrière par le toucher naso-pharyngé. L'intervention dans ces conditions peut se faire sous anesthésie locale en position assise ou couchée, ou chez les malades timorés ou dans les cas difficiles, sous anesthésie générale.

Canuyt, dans sa thèse, soutient la même doctrine.

Cependant, en cas d'insuccès, la voie naso-latérale externe s'impose.

Technique de l'opération par la voie naturelle. — L'intervention par voie naturelle peut se faire sous anesthésie locale avec la novocaïne ou l'allocaina en position assise (écran) ou couchée (table radioscopique), ou dans les cas difficiles sous anesthésie générale.

Cette opération comprend trois temps après désinfection préalable et avec le contrôle du large spéculum nasal :

1° Désenclavation du corps étranger et redressement au besoin ;

2° Extraction avec les pinces diverses, notamment avec la pince de Luc ou la pince forte de Struycken ;

3° En cas d'hémorragie, hémostase par simple tamponnement antérieur plus ou moins profond et serré, avec exceptionnellement tamponnement postérieur surajouté.

Cette opération devient difficile quand il s'agit d'un corps étranger très enclavé ou très gros.

La voie externe, notamment la voie naso-latérale. — On a choisi comme voie d'accès pour ouvrir et curetter les cavités la paroi interne de l'orbite, à cause des rapports de cellules ethmoïdales avec l'orbite (Sieur et Jacob).

Ce procédé est conseillé par Knapp, Chipault, Luc, Goris, etc.

Lermoyez et Moure l'avaient recommandé en cas de fistule ou de tumeurs sinuso-nasales supérieures en assurant un large drainage par le nez et en suturant la peau toutes les fois que c'est possible (voie dite de Moure).

Pour Luc, ce genre d'opération doit être pratiqué à l'exclusion de tout autre dans les sinusites fronto-ethmoïdales.

Lannois et Sargnon le recommandent comme la méthode de choix toutes les fois que les corps étrangers de l'ethmoïde sont profonds, non perceptibles par les voies naturelles ou le stylet et non susceptibles d'être extraits facilement par les voies naturelles. (Communication à la Société médico-chirurgicale militaire de Lyon, séance du 5 septembre 1916.)

En réalité, qu'il s'agisse de voie naturelle ou de voie artificielle, rappelons que :

1° L'intervention doit être précédée tout d'abord par des épreuves et des localisations radiographiques très précises du corps étranger.

2° Il faut opérer sous le contrôle de la table radioscopique pour le repérage radiographique pendant l'opération du corps étranger fixe ou mobile ou mobilisé, parfois même dégluti au cours de l'acte opé-

ratoire. Il peut en effet y avoir non seulement un déplacement du corps étranger (obs. XII), mais aussi une disparition par déglutition (obs. XXV) et même par chute dans les voies aériennes.

3° Il est également nécessaire d'opérer avec un bon éclairage frontal.

Technique de l'opération par la voie naso-orbito-latérale externe. — Ce mode d'extraction doit être préféré à tout autre lorsque les corps étrangers de l'ethmoïde sont très enclavés ou profonds, non visibles à la rhinoscopie antérieure. C'est la voie qui s'impose en cas d'insuccès par la voie naturelle (obs. XXV).

Voici la technique de l'opération par voie naso-orbito-latérale externe :

1° Longue incision verticale orbito-naso-latérale ;
2° Résection de la branche montante de l'unguis, parfois d'une partie de la paroi interne du sinus maxillaire (procédé naso-orbito-maxillaire) ;

3° Résection de l'os planum plus ou moins loin en ménageant les voies lacrymales et l'orbite ;

4° Résection de l'ethmoïde, du cornet moyen, ablation de l'obstacle ;

5° Suture externe et tamponnement endonasal à la gaze.

Un jour notable est obtenu par ce procédé, « à condition de s'aider de l'éclairage frontal ; cependant il présente certains inconvénients » :

a) La longue durée de l'opération : près d'une heure et demie ;

b) L'hémorragie considérable, qui nécessite toujours des tamponnements successifs opératoires antérieurs et parfois le tamponnement postérieur.

Par contre, grâce à la suture immédiate, l'esthétique est bien conservée.

On n'a pas eu à enregistrer de mortalités opératoires par cette méthode dans le Service central de Desgenettes.

B. — INTERVENTIONS SUR LE SPHÉNOÏDE

Avant la guerre actuelle, la chirurgie sphénoïdale, question toute récente, comportait deux grandes indications :

- a) *La chirurgie des sphénoïdites ;*
- b) *La chirurgie de l'hypophyse.*

Interventions sur le sphénoïde sans corps étrangers. — C'est presque exclusivement par les voies naturelles que l'on traite les sphénoïdites. Dans les cas simples, la voie naturelle avec résection du cornet moyen et de la paroi antérieure du sphénoïde est le procédé de choix, tandis que pour les cas compliqués, notamment de lésions orbitaires, c'est le procédé orbito-nasal externe.

Moreau, en 1904, dans sa thèse sur *les Complications orbitaires de la sinusite sphénoïdale* (thèse de Lyon inspirée par le professeur Rollet), décrit avec beaucoup de précision les trois voies différentes pour aborder la face antérieure du sphénoïde :

- 1° *La voie nasale ;*

2° *La voie maxillaire;*

3° *La voie orbito-ethmoïdale.*

Interventions pour corps étrangers du sphénoïde. — Pour les corps étrangers du sphénoïde, question pour ainsi dire nouvelle, que devons-nous faire ?

Lorsqu'un corps étranger s'est logé immédiatement en avant du sphénoïde, c'est-à-dire à la limite de l'ethmoïde postérieur, il faut agir comme s'il s'agissait d'un corps étranger uniquement ethmoïdal.

La voie naso-latérale externe avec le contrôle radioscopique est alors préférée par Lannois et Sargon.

Lorsque les corps étrangers sont situés dans l'intérieur même du sinus, il faut ouvrir largement le sinus, comme si on voulait aller à l'hypophyse. On n'ouvrira si possible qu'un seul sinus pour ne pas infecter le sinus sain.

Parler de la voie à employer pour les corps étrangers intrasinusiens du sphénoïde, revient à parler des procédés d'abord de l'hypophyse.

Ces procédés ont été mis en lumière tout spécialement par :

Kräuse, voie temporale; Hirsch, voie endonasale (*Arch. de Lar.*, janvier-février 1914); Halstead-Lushing; Eiselsberg; Weitz; Broeckaerd, Bourguet et Dansant (*Arch. de Lar.*, mars-avril 1914); Chiari (voie orbitaire transethmoïdale; Lenormant, Moure, et spécialement pour les corps étrangers, par Lannois et Sargnon.

En ce qui concerne l'accès par la voie naturelle,

opération précédemment décrite à propos des interventions sur l'ethmoïde avec corps étrangers, cette voie est peu large, et l'écoulement du sang gêne beaucoup l'opération.

Mais on obtient plus de lumière par la voie naturelle antérieure avec la résection large des cornets, et surtout avec la résection partielle de la cloison.

Lannois et Sargnon ont essayé (obs. XXXX), après l'ablation des cornets, l'extraction à plusieurs reprises du corps étranger avec une tige de fer doux et un gros aimant: ils ne purent avoir par cette méthode le corps étranger.

Hirsch fait la résection sous-muqueuse de la cloison sous cocaïne, en position assise.

Morestin a extrait un projectile intrasinusien par les fosses nasales; il avait préalablement incisé la muqueuse du sillon vestibulaire supérieur, réséqué la branche montante du maxillaire supérieur ainsi qu'une partie des cornets et fait un large décollement des parties molles de la face.

Citelli, Weitz, Broeckaerd pratiquent la résection fenêtrée de la cloison jusqu'au niveau du sphénoïde: on enlève l'os et les parties molles sans faire de sous-muqueuse.

Moure a fait l'ablation d'une balle logée dans le sinus sphénoïdal droit par voie transmaxillo-nasale classique (obs. XXXVI).

Lannois et Sargnon constatent que la résection partielle de la partie postérieure de la cloison osseuse est utile pour donner un jour large sur le sphénoïde: ils recommandent spécialement la voie nasale externe.

en particulier la voie naso-latérale externe, comme pour les lésions de l'ethmoïde.

La technique est la même, mais elle comporte un temps de plus, l'ablation de la paroi antérieure du sphénoïde, de la façon suivante : sous le contrôle radioscopique, rechercher l'orifice sphénoïdal et le suivre avec un stylet ou une sonde cannelée, puis agrandir de haut en bas à la pince de Struyczen sans s'égarer latéralement à cause du sinus caverneux ; il pourrait être utile, pour avoir plus de jour, de réséquer, avant d'ouvrir le sinus sphénoïdal, la partie postérieure de la cloison, os et parties molles.

La rhinotomie préalable donne aussi beaucoup de jour. C'est une méthode d'ordre purement chirurgical ; en effet Verneuil, Chabot, Chassaignac, Rouge, Ollier, l'ont employée avec quelques variantes.

Ces auteurs avaient pour but de se donner un large accès sur les parties profondes en supprimant la gêne causée par les déformations du squelette ostéo-cartilagineux du nez.

Chassaignac mobilise le nez latéralement, Rouge le mobilise par relèvement, Ollier par abaissement.

Ollier, en 1864, eut l'idée d'abattre, d'un trait de scie, le nez à la racine même, afin de faciliter l'exploration dans les parties supérieures des fosses nasales et permettre à l'opérateur d'agir avec plus de sûreté en agissant de haut en bas et non de bas en haut, comme dans les méthodes précédentes, il donna à ce procédé le nom d'ostéotomie verticale et latérale du nez. (*Traité des Résections*, t. III, p. 812.)

Il l'a employé avec succès chez un garçon de seize

ans, atteint de kyste purulent de l'ethmoïde avec prolongement dans les sinus frontaux et sphénoïdaux (*Lyon médical*, 3 mars 1889).

On obtient par cette opération un champ très large pour les interventions intranasales.

Rollet (*Lyon médical*, 1892) à la suite d'une analyse du livre de Berger (*Chirurgie du sinus sphénoïdal*), recommandait déjà, à cette époque, l'emploi de cette méthode (thèse Moreau).

Schwartz l'a employée, en 1894, avec succès pour un cas de blessure de la carotide interne et communication des deux sinus sphénoïdaux (obs. XXXIII).

Elle a été utilisée en 1904 par Jaboulay pour l'ouverture d'une sphénoïdite grave (thèse Moreau, p. 81).

De même Lannois et Sargnon l'ont appliqué avec succès dans le cas d'un assez volumineux éclat d'obus logé dans le sinus sphénoïdal droit; ils le firent sous le contrôle opératoire radioscopique, absolument nécessaire en pareil cas.

L'opération a été faite avec l'aide de la table radioscopique en quatre temps (l'ablation partielle des cornets moyens et inférieurs droits avait été faite un mois avant cette opération).

Premier temps. — Abaissement du nez par la méthode d'Ollier, et tamponnement postérieur préventif.

Deuxième temps. — Résection de la moitié postérieure de la cloison squelette et parties molles.

Troisième temps. — On repère le sinus avec une sonde cannelée, on résèque la paroi inférieure et avec une petite raclette ou une curette repérée par la radioscopie, on désenclave l'éclat adhérent à la paroi externe

du sinus sphénoïdal et on le ramène avec une pince.

Quatrième temps. — Suture des parties molles nasales et tamponnement endonasal, suites ultérieures normales (obs. XXXIX). Néanmoins, ce genre d'opération est très long : une heure et demie à deux heures ; il se produit des hémorragies, soit pendant l'opération, soit parfois après ; le tamponnement préventif naso-pharyngé est donc utile.

Parfois l'hémorragie post-opératoire nécessite le tamponnement naso-pharyngé d'urgence.

Lannois et Sargnon n'ont pas observé, dans les deux cas observés par eux pour corps étrangers du sphénoïde, d'infection grave, mais il y eut l'œdème facial passager qui donna de la température ; ils n'ont pas observé de phlébite post-opératoire du sinus caverneux, qu'il s'agisse d'opération par voie endonasale ou par voie externe.

La sinusite sphénoïdale peut persister encore après l'ablation du corps étranger ; dans le cas (obs. XXXX) où le corps étranger n'a pu être enlevé, la sinusite sphénoïdale s'est atténuée à cause de l'ouverture large de la paroi antérieure, mais elle persiste.

Enfin les voies externes comprennent :

1° La voie temporale ou voie sous-dure-mérienne. Cette voie est à rejeter pour un corps étranger intrasinusien ; elle a été utilisée néanmoins pour les tumeurs de l'hypophyse (Kraüse) ;

2° La voie naso-pharyngée et palatine, employée par divers auteurs, Cherch, Goris, etc, ne paraît pas bien pratiquée (Lannois et Sargnon), même aidée de l'endoscopie directe naso-pharyngée.

CHAPITRE VI

CONSÉQUENCES MÉDICO-LÉGALES

Historique. — Avant la guerre, les blessures de l'ethmoïde et du sphénoïde n'étaient pas étudiées spécialement et ne donnaient pas lieu à des expertises ; c'est ainsi que dans son travail à la Société française de Laryngologie (mai 1913) sur le nez et les accidents de travail, Chavanne parle surtout des lésions d'obstruction nasale et de l'anosmie traumatique, mais il ne traite en aucune façon des cellules ethmoïdales et du sinus sphénoïdal.

Dans le *Guide-Barème français* des invalidités de la guerre (1915), il n'est pas fait mention des lésions traumatiques de l'ethmoïde et du sphénoïde.

Canuyt dans sa thèse *Considérations cliniques sur l'otorhinolaryngologie en temps de guerre*, 1915, aux chapitres concernant les questions générales médico-légales n'en parle pas non plus.

Caldera et Balla dans leur ouvrage *Compendio di Medicina legale Oto-rino-laryngologica*, 1915, donnent un tableau spécial concernant les lésions nasales

(p. 198) où ils évaluent les lésions sinusiennes traumatiques en général avec infection secondaire du sinus à 20 pour 100. Mais ils ne mentionnent pas spécialement les lésions traumatiques de l'ethmoïde et du sphénoïde.

Fréquence. — Il y a peu d'expertises pour les lésions traumatiques de guerre de l'ethmoïde et du sphénoïde.

En effet, sur 980 rapports médico-légaux faits à ce jour dans le Service central d'otorhinolaryngologie depuis 1915, époque où ils ont commencé, jusqu'à la fin mai 1918, 3 seulement concernent des lésions de l'ethmoïde et du sphénoïde.

Conséquences militaires. — La réforme peut être la conséquence des grosses lésions traumatiques de la face avec participation de l'ethmoïde et du sphénoïde. La gravité de la lésion fait établir le classement et l'aptitude du blessé, avec gratifications variables temporaires ou permanentes : il s'agit soit du service auxiliaire, soit même pour un malade opéré et guéri, du maintien dans le service armé, avec ou sans gratification.

La gratification, renouvelable ou non, est de 5 à 20 pour 100 environ, suivant les différents cas pour les blessures simples.

Le blessé peut être mis en réforme temporaire lorsqu'il y a des lésions suppuratives, jusque-là rebelles et accentuées.

Le blessé a droit à une gratification lorsqu'il y

a des corps étrangers non extraits ou des complications.

La gratification temporaire ou permanente pour traumatismes ethmoïdo-sphénoïdaux s'ajoute naturellement aux autres gratifications; elle est très rarement seule, car les lésions sont habituellement complexes.

CHAPITRE VII

OBSERVATIONS

Interventions pour traumatismes de l'ethmoïde
sans corps étrangers.

OBSERVATION I

(Pont.)

Plaies multiples de la face par éclats. — Ouverture des fosses nasales, perte de substance osseuse de la partie supérieure de la cloison et des os propres. — Grand traumatisme de l'ethmoïde. — Opération d'autoplastie.

Caporal B... F..., blessé le 9 août 1916 par éclat d'obus.

A l'entrée, 3 septembre 1916. — Plaies multiples de la face par éclats, cicatrices consécutives.

Longue cicatrice traversant obliquement la joue gauche depuis l'œil jusqu'à l'angle de la mâchoire. Cicatrice de la région latérale droite du cou au niveau du sterno-cléido-mastoïdien. Ouverture des fosses nasales au niveau de la racine du nez, perte de substance osseuse de la partie supérieure de la cloison, des os propres et de l'ethmoïde. Aplatissement et déformation du nez. Deux cicatrices frontales consécutives à plusieurs autoplasties de la région (Dr Pont, 3 décembre 1917).

Perte de substance du frontal à ce niveau, particulièrement à gauche avec ouverture des sinus frontaux. Fracture

du maxillaire inférieur au niveau de l'angle droit (consolidée).

3 décembre 1917. — Anesthésie générale pour intervention du Dr Pont. — Autoplastie de la région frontale droite (glissement des lambeaux) Pansement.

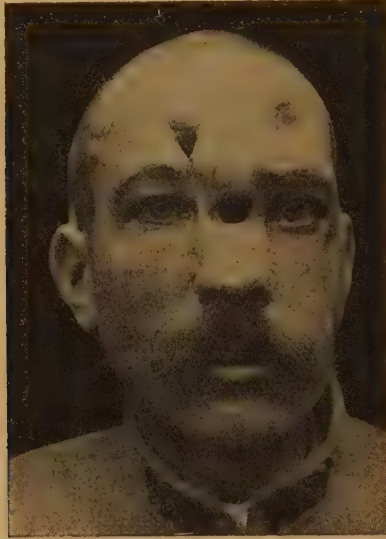


FIG. 1.

4 février 1918. — Sous-anesthésie générale. Suture par Dr Pont.

1° Déviation des lambeaux formant le bord de la fistule nasale, les lambeaux, après rabattement, face couture en dedans, forment le plan profond de la rhinoplastie;

2° Taille d'un lambeau frontal médian, de forme quadrangulaire qui, par glissement, vient combler la perte de substance cutanée de la région des os propres. Sutures. Pansement.

14 mars 1918. — Autoplastie. Lambeau frontal gauche. Le blessé est encore en traitement.

OBSERVATION II

(Pont-Vallas.)

Eclatement de la moitié droite de la face avec broiement du maxillaire supérieur, du malaire droit. — Traumatisme de l'ethmoïde. — Perte de l'œil droit. — Suppuration.

Soldat C..., blessé le 27 mai 1915 par éclat d'obus.

Etat à l'entrée. — Eclatement de la lèvre supérieure droite et de la région malaire, perte de substance comprenant la presque totalité des maxillaires supérieurs, le malaire droit et le squelette nasal.

L'œil droit a été énucléé et la paupière inférieure est attirée en bas par une bride cicatricielle.

Fracture presque totale de l'ethmoïde.

Il ne persiste du massif facial que le bord postérieur de l'apophyse palatine, sur laquelle s'insère le voile du palais qui a été respecté. Nous insérons la photographie du moulage pris dans le Service du D^r Pont (fig. 2).

La langue est indemne, ainsi que le maxillaire inférieur.

Impossibilité de la mastication.

Phonation très difficile.

Lésions diverses. — Collection purulente, d'origine vertébrale à la région lombaire gauche.

Traitement. — Extraction des racines bas droit et haut gauche.

Appareil obturateur du palais et dilateur de la joue droite.

Evacué le 2 novembre 1915 sur l'Hôtel-Dieu, Service de M. le professeur Vallas, pour autoplastie de la face. Interventions autoplastiques le 12 décembre 1915, le 5 mai 1916 et le 17 juillet 1916, qui ont parfaitement comblé la vaste brèche faciale. Nous insérons la photographie (fig. 3).

Le 11 janvier 1917 est présenté à Desgenettes pour rapport

médico-légal et examiné par M. le professeur Lannois, qui constate une cicatrice cutanée au niveau de la racine du nez à droite, une cicatrice en V renversé résultant de la plas-



FIG. 2.

tique. Une petite fistule en dedans de l'angle interne de l'œil. Le nez est extérieurement déformé, la crête manque à la partie moyenne; une partie du lobule manque à droite.

Rhinoscopie antérieure. — 1° A droite, affaissement de la cloison rejoignant la partie externe du nez; suppuration nasale venant vraisemblablement de la région sinusienne; 2° narine gauche large, affaissée dans le sens vertical; la

partie moyenne de la cloison manque. Les lésions ci-dessus augmentent l'incapacité de 10 pour 100.



FIG. 3.

OBSERVATION III

(Lannois et Sargnon.)

Vaste traumatisme nasal par éclat d'obus. — Destruction complète de la cloison. — Corps étrangers extraits sur le front. — Suture secondaire par décollement de la peau du front et de la face.

D..., 2^e classe, blessé par éclat d'obus, au ..., le 28 juin 1916.

L'éclat enlevé à..., sur le front.

A l'entrée, le 4 juillet 1916. — Ouverture des deux sinus frontaux, large ouverture béante de toute la partie moyenne du nez, avec destruction de toute la cloison,

On aperçoit tout le fond du corps du sphénoïde.

Radiographié, le 4 juillet 1916, « grosse brèche osseuse, disparition des os propres du nez, fracture du frontal ».

Opération le 11 juillet 1916.

Malade déjà opéré sur le front par le Dr Denis pour extraction d'un énorme éclat et nettoyage des séquestres jusqu'à la partie antérieure du corps sphénoïde.

Désinfection dans le service.

Suture secondaire sous anesthésie générale par décollement de la peau du front et de la face, avivement des bords de la plaie par curetage.

La suture permet de tout rapprocher en donnant suffisamment d'étoffe pour permettre plus tard une greffe nasale de soutien.

OBSERVATION IV

(Lannois et Sargnon.)

Vaste traumatisme naso-facial par éclat d'obus avec perte de l'œil droit. — Suppuration de l'oreille droite. — Obstruction nasale bilatérale. — Radiographie négative. — 1^o Rhitonmie latérale droite. — 2^o Décollement des parties molles de la région lacrymo-ethmoïdo-nasale. — 3^o Décollement assez étendu de la face et sutures. — Résultat immédiat bon.

Soldat G..., blessé le 17 avril 1916 par éclat d'obus, au ..., vaste sillon de la face, allant de la lèvre supérieure à l'orbite droite, fracture du maxillaire supérieur et arcade zygomatique, perte de l'œil droit.

Perforation du sinus, suppuration abondante de l'oreille droite.

Obstruction nasale droite et gauche.

Radiographie. — Aucun éclat visible, le sinus droit s'éclaire moins que le gauche.

Fracture probable des os propres du nez.

13 juin 1916. — Gros gonflement épi-mastoïdien droit à la partie postérieure à l'entrée du conduit.

Opération le 27 juillet 1916.

Premier temps. — Rhinotomie latérale droite.

Deuxième temps. — Décollement des parties molles de la région lacrymo-ethmoïdo-nasale droite.

Résection de l'os hypertrophique.

La région lacrymo-ethmoïdale est transformée en un clapier fongueux purulent qu'on résèque et qu'on curette.

Il ne semble pas que le tendon de l'orbiculaire existe.

Troisième temps. — Lambeau sous-palpébral vaste en V descendant jusqu'à la moustache, à pédicule supéro-externe de 2 centimètres.

Dissection du lambeau dans toute la portion interne; on conserve son adhérence profonde supéro-externe.

Suture de la conjonction au bord supérieur du lambeau, puis raphé des deux conjonctions.

Décollement assez étendu de la joue; les sutures inférieures du lambeau faites en dernier lieu ne sont pas tendues.

Résultat immédiat bon.

Pas de tamponnement intranasal droit pour éviter le refoulement de l'air sous la peau.

Suites bonnes.

OBSERVATION V

(Félix Lagrange.)

Fracture du massif facial par balle. — Fracture du sinus frontal et de l'ethmoïde. — Extraction de l'ethmoïde. — Balle extraite près du bord supérieur du cartilage thyroïde. — Greffe adipeuse.

H..., Emile, blessé le 17 octobre 1915 à ... Envoyé à Sainte-Menehould, a été dirigé ensuite sur Vichy, où l'on a

procédé à l'ablation d'esquilles et à l'extraction de l'ethmoïde.

7 juillet 1915. — On constate que la balle a pénétré au niveau de la racine du nez, a longé la paroi interne de l'orbite droite, sans la fracturer, traversé le maxillaire supérieur et le plancher de la bouche pour venir se loger à la partie latérale droite du cou.

Dans son trajet, elle a provoqué l'enfoncement du sinus frontal et de l'ethmoïde.

Les globes oculaires sont intacts et leur acuité est normale. La seule lésion évidente est une obstruction des voies lacrymales droites probablement due à une fracture du canal nasal. La balle a été extraite le 9 avril 1915, à l'aide de l'incision classique utilisée pour la ligature de la carotide; elle se trouvait près du bord supérieur du cartilage thyroïde, sous le bord antérieur du sterno-cléido-mastoïdien.

Suites opératoires normales.

H... a quitté l'hôpital en septembre 1915 avec une persistance du larmoiement à droite.

Revenu de convalescence, on procède à une réfection de la cicatrice vicieuse de la racine du nez.

Après décollement des parois cutanées, on comble la cavité à l'aide du tissu graisseux pris à la fesse droite.

Sutures de plans superficiels.

Réunion par première intention.

OBSERVATION VI

(Pont, Lannois et Sargnon.)

Vaste destruction facio-nasale. — Perte de l'œil gauche. — Destruction de la cloison et fracture des deux ethmoïdes. — Sinusite frontale gauche. — Curettage sinus frontal et des deux ethmoïdes. — Comblement de la joue gauche.

Soldat M..., entré le 14 mars 1916.

Son billet d'hôpital du 24 juin 1915, porte : « Plaie de la

face, perte de l'œil gauche. Ablation d'une partie des deux maxillaires supérieures et des deux os malaires. Blessé à M. . le 14 juin 1915, par balle. »

Le 18 février, sous anesthésie générale, réfection de la narine droite et comblement par un lambeau autoplastique, de la perte de substance de l'aile droite du nez (Dr Pont).

A son entrée à Desgenettes, la partie moyenne et supérieure du nez est totalement aplatie.

Le lobule du nez conservé à gauche; il est partiellement détruit à droite et également aplati, il remonte en haut et à droite.

Suppuration abondante du sinus frontal gauche par une fistule menant dans le cul-de-sac conjonctival gauche.

Le sinus maxillaire gauche s'ouvre dans la béance nasale.

Il y a un manque de substance à gauche de 5 centimètres de hauteur sur 2 de long, qui mène à la fois sur la conjoncture, le sinus frontal, le sinus maxillaire et la narine.

La narine gauche est oblitérée, la droite porte un drain.

La cloison nasale osseuse et cartilagineuse est détruite dans sa plus grande partie. Mucopus-naso-pharyngé.

Le traitement consistait : 1° à guérir la sinusite frontale, et 2° à combler le vaste manque facio-oculo nasal gauche.

Opération le 21 mars 1916, pour vaste destruction nasale frontale orbitaire et maxillaire gauche.

Vaste manque de parties molles, suppuration profonde venant de la région ethmoïdale.

Premier temps. — Décollement de la peau à la limite de la perte de substance; décollement jusqu'à l'ethmoïde, qui constitue une masse purulente cicatricielle avec de multiples cellules suppurentes formées par l'agglomération des deux ethmoïdes droite et gauche.

La cloison étant détruite, il y avait aussi de la suppuration venant de débris du sac lacrymal avec une fistule orbitaire supérieure suppurée.

On dissèque la conjoncture inférieure et interne.

Deuxième temps. — La peau fugace gauche étant mobile, on la décolle sur une large étendue et on fait une suture totale, en remontant la conjonctive inférieure de dedans en dehors et de bas en haut pour la mettre à droite.

Troisième temps. — Tamponnement hémostatique nasal par la fosse nasale droite.

OBSERVATION VII

(Lannois et Sargnon.)

Fracture par balle des os propres du nez, de l'ethmoïde, de l'orbite et du sinus maxillaire droit. — Ostéotomie bilatérale externe nasale.

R... P..., blessé le 1^{er} mai 1915, par une balle ayant intéressé les os propres du nez, l'ethmoïde, l'orbite et le sinus maxillaire droit.

Très grosse hypertrophie nasale gauche, avec fistule de la racine du nez.

Opération. — 2 octobre 1915.

Rhithomie externe curviligne, ostéotomie bilatérale externe nasale.

Réssection de l'hypertrophie osseuse, suture; persistance d'une fistulette qui se comble spontanément.

OBSERVATION VIII

(Octave Laurent.)

Trépanation du frontal droit pour fracture, avec abcès du lobe frontal. — Fracture bi-ethmoïdale.

St..., vingt-neuf ans, entré le 28 juillet 1913, blessé le 13 juillet 1913, près de Krotsana, par balle tirée à 1 kilomètre. Fracture bi-ethmoïdale.

Trépanation au sommet du frontal et extraction d'esquilles du cerveau.

OBSERVATION IX

(Octave Laurent).

*Fracture tangentielle du frontal et de l'ethmoïde gauche.
— Absès du cerveau. — Trépanation. — Communi-
cation de la plaie ethmoïdale avec le lobe frontal,
fracture de la lame criblée, perforation de la dure-
mère.*

S..., entré le 19 juillet. Le projectile avait pénétré par la ligne médiane, un peu au-dessus du rebord orbitaire et s'était dirigé vers l'ethmoïde et la paupière supérieure droite œdématiée.

Trépané le 2 juillet; à l'incision, sortie avec sifflement d'un liquide blanchâtre louche et spumeux, ablation d'esquilles; perforation de la dure-mère à 3 centimètres de profondeur.

Drainage. Mort le troisième jour.

Nécropsie : La lame criblée de l'ethmoïde gauche présente une perforation de la grandeur d'une pièce de 50 centimes, communiquant avec une cavité purulente de la grosseur d'une noix, dans l'extrémité antérieure du lobe frontal gauche, la balle a dû sortir par le nez : méningite.

Le sifflement perçu à l'opération provenait de l'entrée de l'air dans le cerveau par les fosses nasales.

Une telle fracture tangentielle, dit Laurent, est donc très grave; le débridement doit être précoce et très large.

OBSERVATION X

(Pont, Lannois et Sargnon.)

Coup de feu volontaire par fusil Gras tiré sous le menton.
— *Fracture du maxillaire supérieur avec ouverture*
des sinus frontaux. — Cloison et ethmoïde droit à nu.
— *Pas de blessure du cerveau. — A refusé rhino-*
plastie.

Th..., blessé le 24 septembre 1916, par un coup de feu volontaire.

Entré 16 octobre 1916 : section de la lèvre inférieure au niveau de la ligne médiane, intéressant presque exclusivement le bord rouge.

Bec-de-lièvre traumatique de la lèvre supérieure avec perte de substance d'environ 15 millimètres sur toute la hauteur de la lèvre.

Effondrement du nez avec destruction de la sous-cloison et adhérence avec le bord alvéolaire du maxillaire supérieur.

Perte de substance de la face dorsale et des faces latérales du nez. Fracture comminutive des os propres du nez et ouverture des sinus frontaux, le cornet ethmoïdal supérieur est dénudé à droite et à gauche (fig. 4 et 5).

Ablation traumatique des incisives inférieures.

Fracture alvéolaire du maxillaire supérieur, avec perte des incisives à droite et des quatre premières dents du maxillaire supérieur gauche, le sinus maxillaire ne semble pas ouvert.

3 novembre 1916. — Sous anesthésie générale, intervention du D^r Pont.

Autoplastie de la lèvre supérieure et de la lèvre inférieure, pour double bec-de-lièvre traumatique, pansements.

10 novembre 1916. — Suites normales, pas de suppuration.

23 novembre 1916. — Envoyé en consultation à l'hôpital Desgenettes et entre dans le Service. A l'examen : *a*) cicatrice médio-frontale résultant du passage de la balle;



FIG. 4.



FIG. 5.

b) manque de toute la portion supérieure et moyenne du nez, laissant à nu la cloison et l'ethmoïde à droite; *c*) affaissement des lobules avec cicatrice médiane; *d*) petite cicatrice sur le dos de la langue; *e*) cicatrice médiane mentonnière dû au séton de la balle. La brèche de sinus frontaux été fermée. Il a refusé la rhinoplastie nécessaire pour combler la vaste brèche.

Rentre de nouveau dans le Service du Dr Pont.

8 mars 1917. — Sous-anesthésie générale : retouche à la rhinoplastie, pour corriger un léger reste d'ectropion de la lèvre supérieure. Pansement.

13 avril 1917. — Retouche à la lèvre inférieure.

18 avril 1917. — Sous anesthésie générale, suture du Dr Pont, légère retouche du bord rouge de la lèvre supérieure. Ablation du tissu cicatriciel de la lèvre inférieure, formant brides pour corriger l'ectropion du bord muqueux. Sutures à la soie. — Pansement.

7 juin 1917. — Appareil dentaire : le Dr Pont conseille une rhinoplastie ou une greffe cartilagineuse, mais le blessé refuse une nouvelle intervention. On lui fait un autre nez avec lunettes.

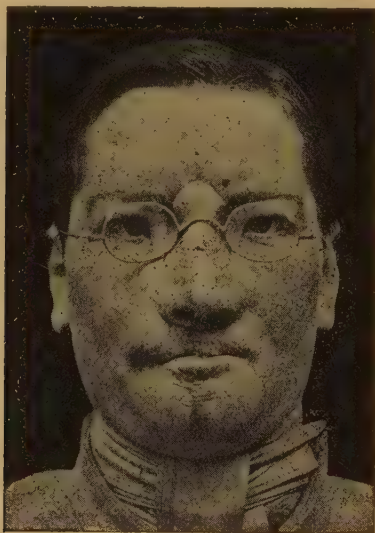


FIG. 6.

Interventions pour traumatismes de l'ethmoïde avec corps étrangers.

OBSERVATION XI

(Lannois et Sargnon.)

Blessure interne œil gauche. — Epiphora. — Eclats d'obus dans la région lacrymale et ethmoïdale. — Ablation gros fragments osseux. — Extraction des deux éclats. — Fistule purulente. — Guérison.

Adjudant B..., blessé le 5 janvier 1915; par un éclat d'obus au niveau de l'angle interne de l'œil gauche, vision bonne à gauche, un peu d'épiphora.

Radiographie. — Deux éclats, l'un au niveau du cornet moyen gauche, à la partie moyenne, l'autre au milieu de la cloison orbito-nasale, à la région lacrymale.

Au niveau de la voûte palatine, il se plaint d'une petite saillie constituée probablement par un débris osseux; en effet, il a retiré à ce niveau un petit débris métallique; pas de pus nasal, cornet moyen à gauche déchiqueté en avant.

Opération le 13 février 1915.

Ablation, à la pince plate de Luc, d'un gros fragment osseux nasal, long de 2 centimètres et de 1 centimètre d'épaisseur.

Le 15 février 1915, malgré l'ablation osseuse, on ne sent pas de corps étranger, qui est situé dans la région lacrymale.

Le 3 mars 1915, opération (D^r Sargnon), sous anesthésie générale.

On trouve assez difficilement le premier corps étranger

implanté derrière les voies lacrymales contre l'os ; les voies lacrymales sont respectées dans la mesure du possible.

Le deuxième corps étranger est trouvé dans l'ethmoïde à environ 1 centimètre en arrière du premier et à quelques millimètres au-dessous.

On arrive sur lui en réséquant largement l'os propre gauche, fracture, drainage par le nez

Suture de la joue, sauf au niveau de la fistule purulente.

Les tissus sont mauvais à cet endroit et ne se laissent pas suturer.

Le 22 avril 1915, le malade va bien. Cicatrice externe presque nulle. Léger degré de conjonctivite. Pas d'épiphone nette.

OBSERVATION XII

(Lannois et Sargnon.)

Blessure face latérale droite du nez. — Epistaxis caillot sanguin fosse nasale droite. — Eclat d'obus logé à gauche de la cloison. — Emigration à droite, au niveau de l'ethmoïde. — Ablation par la pince plate Luc. — Guérison.

B..., blessé, le 29 juillet 1915, par éclat d'obus, au niveau de la face latérale droite du nez, épistaxis, caillot sanguin dans la fosse nasale droite.

Radiographie. — Eclat métallique logé au niveau de la cloison et de l'ethmoïde.

La rhinoscopie antérieure montre le corps étranger à gauche dans la cloison.

Le 16 août 1915, essai d'ablation du corps étranger et de la cloison. Insuccès.

Le 18 août 1915, la radio montre que le corps étranger est actuellement à droite, au niveau de l'ethmoïde.

Opération. — Anesthésie générale, ablation du premier coup, avec la pince plate de Luc, qui retire en même temps

des débris de cellules ethmoïdales; la prise a été faite par la narine droite.

Suites bonnes.

OBSERVATION XIII

(Lannois et Sargnon.)

Blessure de la région maxillaire droite par éclat d'obus. —
— OEdème de la région, échy-moses sous-conjonctivales
avec hernie de la conjonctive. — Recherche infruc-
tueuse du projectile au niveau de la blessure malaire.
— Corps étranger volumineux relevé par la radio-
graphie au niveau de l'ethmoïde droit. — Recherche
par la voie naso-orbitaire. — Décollement à la curette
et désenclavement par la pince de Luc. — Suites bonnes.

Soldat B..., blessé le 29 février 1916, à..., par éclat d'obus région du maxillaire droit; œdème de la région, échy-moses sous-conjonctivales avec hernie de la conjonctive.

Radiographie, faite à Valence, montre : gros éclat à la région ethmoïdo-orbitaire droite.

Le 14 mars 1916, à Valence, on a insisté au niveau de la blessure malaire pour extraire le projectile qui n'a pas été trouvé.

A son entrée, le 1^{er} avril 1916 : double cicatrice avec fistule suppurée de la région malaire droite.

Radiographie (D^r Arcelin).

Gros éclat d'obus au niveau de l'ethmoïde droit à la partie inférieure.

On ne le sent pas par les voies naturelles.

Opération le 15 avril 1916.

Extraction sous anesthésie générale par voie naso-latérale; décollement minutieux orbito-lacrymal.

Résection de l'os propre, de la branche montante, de l'unguis et de la partie antérieure de l'os planum droit.

On rencontre le corps étranger, volumineux, solidement enclavé dans l'ethmoïde et vers la paroi interne orbitaire.

On le décolle à la curette de haut en bas pour éviter le traumatisme cérébral.

Il est très dur à ramener à cause de son volume; à la troisième tentative, on arrive à le saisir assez fortement à la pince de Luc, et par des mouvements de torsion, on achève le désenclavement.

Il représente un carré de 18 millimètres sur 6 millimètres.

Tamponnement endonasal, suture.

Suites bonnes.

OBSERVATION XIV

(Lannois et Sargnon.)

Plaie paralatérale nasale droite par éclat d'obus. — Violente épistaxis. — Obstruction de la fosse nasale droite par des caillots sanguins. — Eclat métallique logé dans la cloison au niveau de l'ethmoïde. — Première recherche sans succès. — Nouvelle radiographie montre le corps étranger émigré à droite de l'ethmoïde. — Extraction par la pince plate de Luc.

Soldat B..., blessé le 29 juillet à ..., par éclat d'obus au niveau de la face latérale droite du nez.

Violentes épistaxis à la suite du traumatisme.

Rien d'auriculaire à signaler.

Eperon de la cloison à gauche.

Caillots sanguins obstruant la fosse nasale droite.

Au niveau de la face latérale droite du nez, plaie par l'éclat recouvert d'une croûte de sang et muco-pus coagulé.

Radiographie. — Eclat métallique logé dans la cloison au niveau de l'ethmoïde.

La *rhinoscopie* antérieure montre le corps étranger du côté gauche logé dans la cloison; on ne voit pas du côté droit.

Opération le 16 août 1915.

Essai d'ablation du corps étranger de la cloison logé à la hauteur de l'ethmoïde. Insuccès.

Le 18 août 1915, la radiographie montre que le corps étranger au lieu d'être sur la ligne médiane a émigré à droite au niveau de l'ethmoïde.

L'extraction a été faite sous anesthésie générale, et, du premier coup, avec la pince plate de Luc, le corps étranger est sorti avec les débris des cellules ethmoïdales.

La prise a été faite par la narine droite.

OBSERVATION XV .

(Lannois et Sargnon.)

Balle de fusil intra-naso-ethmoïdale droite. — Tentatives d'extraction en Allemagne par voie frontale gauche (porte d'entrée de la balle) sans succès. — 1° Essai d'extraction par les voies naturelles, hémorragie. — 2° Opération orbito-nasale externe; résection par la brèche externe d'une partie de la cloison en arrière; la pince de Strucken retire la balle. — Tamponnement serré de la narine droite, un peu large narine gauche.

B..., blessé le 30 août 1914 à ..., par balle entrée au niveau de la région sinuso-frontale un peu en dedans et non sortie.

Fait prisonnier le même jour.

Opéré quatre fois en Allemagne pour balle de la région naso-frontale.

Les quatre opérations ont été faites en utilisant la plaie d'entrée qui est à gauche, alors que la balle est localisée par la radiographie à droite.

Libéré le 22 décembre 1916.

Cécité de l'œil droit avec intégrité du globe.

Un peu de strabisme externe de l'œil droit.

Une feuille du Service d'ophtalmologie de Lyon constate :

Strabisme divergent. Nerf optique en voie de décoloration. Vaisseaux grêlés.

Propose pour la réforme n° 1, a été examiné par le Dr Boeckel qui évacue le malade sur le Service d'otorhino-laryngologie.

Radiographies. — Une radiographie faite le 28 décembre 1916 à l'Hôpital 34 à Lyon constate : « une balle pointue paraissant située dans l'ethmoïde, immédiatement au-dessous de la lame criblée et à droite à la partie verticale de cet os ».

Une seconde radio du 27 février 1917, à Desgenettes, montre : « balle du nez (cloison médiane) profondément située. Perte de substance osseuse au niveau du sinus frontal. »

La balle est logée la pointe en avant, le culot touche le sinus.

Des examens faits à la consultation externe n'ont pas permis de voir ni de sentir la balle par la rhinoscopie antérieure.

Opération le 8 mars 1917.

Avec le stylet, on sent la balle dans la racine du sommet du nez, mais on ne la voit pas, malgré l'adrénaline et la cocaïne.

Premier temps. — Essai d'extraction par les voies naturelles à la pince plate de Luc qu'on ne peut manœuvrer; essai de désenclavement du corps étranger sans autre résultat que l'hémorragie.

Deuxième temps. — Opération orbito-nasale externe droite.

Resection de la branche montante de l'os propre de l'unguis et d'une partie de l'os planum.

Resection large, qui ne montre toujours rien, le haut du nez étant très étroit.

Traces de fractures sur la cloison, en soupçonnant un déplacement de la balle, on refait une radiographie pendant l'anesthésie.

Le culot de la balle est en contact avec le sphénoïde, mais la pointe s'est déplacée en arrière et en bas du côté de la cloison.

On ne sent pas la balle au doigt.

On résectionne par la branche montante externe une partie de la cloison en arrière : toujours pas de balle.

La pince de Strucken, introduite et guidée sur le doigt par la branche montante externe retire, au lieu d'esquille, la balle. Le malade a beaucoup saigné, en arrière, tamponnement serré de la narine droite, plus large que la narine gauche.

Suture de la plaie externe.

L'opération a duré deux heures.

OBSERVATION XVI

(Lannois et Sargnon.)

Blessure de la région nasale droite, suppuration. — Éclat métallique logé dans l'ethmoïde postérieur. — Ablation sous-anesthésie générale par la voie naso-latérale externe à la pince de Luc. — Tamponnement intranasal.

G..., blessé le 15 mai 1915 par éclat d'obus, douleurs au niveau de la région nasale droite, suppuration nasale droite.

Radiographie le 18 septembre 1915. Éclat métallique logé dans l'ethmoïde postérieur à 1 centimètre et demi en avant du sinus sphénoïdal et à 3 millimètres au-dessus de la lame criblée.

Opération. — Le 25 septembre 1915, ablation sous anesthésie générale par voie naso-latérale externe, opération très hémorragique, surtout du fait d'artères intra-osseuses.

On rencontre, très en haut et en arrière, le corps étranger

qui fuit devant la pince; radiographie au cours de l'intervention, le corps étranger repéré très près de la lame criblée est extrait à la pince de Luc; suture nasale, tamponnement intranasal.

Suites bonnes.

OBSERVATION XVII

(Lannois et Sargnon).

Traumatisme de la région nasale. — Corps métallique au niveau du cornet moyen et de l'ethmoïde gauche, et un autre petit éclat au niveau de la joue gauche. — Extraction par la voie naso-latérale gauche. — Guérison.

C..., blessé par boîte à mitraille le 1^{er} mai 1915, à la région nasale, narine gauche disloquée en dedans, gros bourgeons de la cloison, grosses adhérences de la narine droite.

Radiographie. — Eclat assez volumineux au niveau du cornet moyen et de l'ethmoïde gauche et un petit éclat au niveau de la joue gauche vers la prémolaire.

Opération le 26 mai 1915, sous anesthésie générale par voie naso-latérale gauche.

Les voies lacrymales, plus volumineuses que d'habitude, gênent l'opération; elles ne sont pas lésées, le corps étranger est situé très haut, à la partie supérieure de l'ethmoïde, entre l'ethmoïde et la cloison.

Suture nasale, résection des adhérences, ablation du petit corps étranger prédentaire.

Comme suites, signalons un peu d'hémorragie consécutive; les deux premiers jours une température de 39°5, de l'œdème de la joue à gauche, guérison.

OBSERVATION XVIII

(Lannois et Sargnon.)

Cicatrice au-dessous de l'orbite, droit. — La radiographie relève un éclat d'obus à la partie postérieure et supérieure du sinus maxillaire droit. — Pendant l'opération par la fosse canine, le projectile est constaté dans l'ethmoïde. — L'extraction transmaxillo-ethmoïdal. — Suites bonnes.

Soldat C..., présente au niveau de la branche montante du maxillaire supérieur, à droite immédiatement au-dessous de l'orbite, une cicatrice résultant de la pénétration d'un projectile de guerre.

Pas d'orifice de sortie, pas de pus par le nez.

Le malade se plaint de maux de tête légers, de douleurs au niveau des incisives et des canines supérieures droites; à noter une légère diminution de la vision du côté droit sans trouble de la motilité.

Radiographie (D^r Arcelin). — Montre à la partie postérieure et supérieure du sinus maxillaire droit, et probablement à la limite du sinus, un éclat d'obus assez volumineux.

Opération le 25 septembre 1914.

Anesthésie générale à l'éther.

Trépanation large de la fosse canine.

Le doigt constate que la muqueuse du sinus est un peu épaissie. Pas de pus.

Au doigt on sent, à l'angle interne supérieur et postérieur, un orifice de sortie du côté de l'ethmoïde et dans le fond on sent l'extrémité antérieure du corps étranger.

Pour avoir le corps étranger on résèque une partie de la paroi externe nasale au davier-gouge et à la pince plate de Luc; on arrive ainsi sur le corps étranger qui est saisi avec la pince de Luc et extirpé par la fosse canine (il s'agit donc

de l'extirpation du corps étranger par la fosse canine par la voie transmaxillo-ethmoïdale).

22 octobre 1914. — Suites opératoires bonnes.

OBSERVATION XIX

(Albertin, Giuliani, Sargnon.)

Balle logée entre l'ethmoïde gauche et le cerveau. — Trépanation du sinus frontal. — La balle a filé du côté de la selle turcique. — Extraction par l'aimant, Dr Arcelin.

C..., blessé le 24 novembre 1914, à ..., par balle. Entré le 1^{er} mai 1915.

Radiographie. — Elle montre une balle logée à gauche, sur le plancher de l'ethmoïde, entre le cerveau et l'ethmoïde, avec la pointe implantée dans la lame criblée.

Opération le 7 juin 1915 (D^{rs} Albertin, Sargnon et Giuliani).

Premier temps. — Trépanation du sinus frontal.

Incision en L et volet supérieur.

Le sinus frontal au niveau de la cicatrice cutanée est fracturé, aplati d'avant en arrière dans sa portion médiane, de sorte qu'il n'existe du sinus frontal que les deux extrémités externe et interne.

Ablation de la table interne fracturée.

Deuxième temps. — Soulèvement de la dure-mère, décollée, notamment au niveau de l'apophyse crista-galli; on ne rencontre pas la balle, malgré une hémostase laborieuse qui probablement l'a refoulée plus en arrière;

Et, cependant, la dure-mère est soulevée d'avant en arrière jusqu'au niveau de la selle turcique.

Troisième temps. — On radiographie alors le malade endormi et l'on constate que la balle a filé en arrière du côté de la selle turcique.

Quatrième temps. — La balle est extraite à l'aide de l'aimant du Dr Arcelin. Suite opératoires assez bonnes les premiers jours, malgré une température élevée; mais le malade prend dans la suite des crises convulsives et meurt, le 14 juin 1915.

OBSERVATION XX

(Espenel et Sargnon.)

Fracture du sinus maxillaire et de l'orbite droit avec perte de l'œil. — Deux éclats métalliques dans la cloison orbito-nasale. — Extraction par voie naso-latérale de Moure. — Drainage canin.

C..., blessé par éclat d'obus entré au niveau du pavillon de l'oreille droite et qui a perforé le sinus et crevé l'œil, 5 octobre 1914. Gonflement au niveau interne de l'œil, violentes douleurs, sinus maxillaire opaque.

Radiographie. — Trois débris métalliques, dont deux dans la cloison orbito-nasale, et un à la partie postérieure du sinus maxillaire.

Opération le 5 octobre 1914, Espenel. Trépanation orbito-sinusienne par la voie naso-latérale de Moure, sous anesthésie générale.

Sinus fongueux et purulent avec fracture postérieure venant dans la fosse ptérygo-maxillaire.

Abandon de l'éclat rétro-sinusal. Fracture de la paroi interne de l'orbite.

Extraction des deux éclats et de séquestre, contre-ouverture canine et drainage.

Suture de la plaie externe et ablation du moignon oculaire.

Suites bonnes.

24 avril 1915. — Abscess du sac lacrymal. Résection.

OBSERVATION XXI

(Canuyt.)

Plaie pénétrante des fosses nasales. — Balle dans la lame perpendiculaire de l'ethmoïde. — Résection de la tête du cornet moyen. — Extirpation. — Guérison.

D..., Louis, vingt-huit ans, soldat de deuxième classe au 294^e d'infanterie, à Bar-le-Duc, fut envoyé au professeur Moure, par l'hôpital auxiliaire 214 (Gràtry), parce qu'il avait reçu une balle dans la tête.

Histoire de la maladie. — Le blessé prétend que le projectile est entré au niveau de la région occipitale et n'est point ressorti. Il s'agit donc d'une plaie pénétrante.

Examen. — La radiographie a montré que la balle siégeait au niveau des fosses nasales, dans la région médiane et profonde; la pointe serait tournée en bas dans la fosse nasale gauche et le culot dans la fosse nasale droite.

A l'examen rhinoscopique antérieur, on constate que les deux fosses nasales sont étroites et l'on ne voit aucun corps étranger. Cependant la radiographie ayant montré l'existence certaine de la balle, on prend un spéculum de Killian, qui a pour but d'écarter le cornet moyen, et l'on fait quelques badigeonnages à la cocaïne-adréaline pour faire rétracter la muqueuse. On finit alors par apercevoir le culot de la balle dans le méat moyen et cette dernière plantée dans la lame perpendiculaire de l'ethmoïde, juste dans le plan des deux orbites.

Intervention (24 décembre). — On commence par réséquer la tête du cornet moyen; ceci fait, on voit très bien le corps étranger, qui est brillant, dans la région ethmoïdale. On prend alors une pince plate à nez qui saisit la balle par le culot, on la luxe et on l'extirpe avec un peu de difficulté, car elle était enchâssée fortement dans la lame

perpendiculaire. Il s'agit d'une balle de fusil légèrement déformée.

Suites opératoires. — Le malade met, matin et soir, dans son nez de la pommade cocaïne-adrénaline qui a pour but de désinfecter ses fosses nasales.

Le 1^{er} janvier 1915, il va très bien et est en excellente voie de guérison.

OBSERVATION XXII ¹

(Morestin.)

Extraction par abaissement du nez d'une balle fixée dans la lame perpendiculaire de l'ethmoïde, dix ans après une blessure par revolver.

F..., Paul, cocher livreur, âgé de trente-cinq ans, est entré le 17 décembre. Il y a dix ans, cet homme avait été blessé d'un coup de revolver, la balle avait frappé la partie gauche du nez, au voisinage de sa base.

Au bout de dix ans, F... présente un certain nombre de troubles : vertiges, douleurs vagues dans la partie antérieure de la tête, sensation de gêne vers la racine du nez.

Examen. — L'exploration des fosses nasales, soit avec le spéculum, soit avec une sonde, ne donne aucune indication.

Deux épreuves radiographiques, l'une de face, l'autre de profil permirent de reconnaître la situation très exacte du projectile.

La balle était arrêtée dans la lame perpendiculaire de l'ethmoïde.

Pas d'écoulement purulent par la narine.

Opération. — Le 24 décembre 1903, Morestin pratique l'extirpation du projectile. Il a tracé une incision en V ren-

¹ *Bulletins et Mémoires de la Société de Chirurgie de Paris*, t. XXXIV, 1908, p. 27. Séance du 8 janvier.

versé entourant la racine du nez, passant dans le fond de l'ensellure naso-frontale et descendant à droite et à gauche jusqu'au-dessous des limites du squelette osseux du nez. Puis le squelette nasal fut divisé à la scie du haut en bas.

Le nez fut ensuite rabattu en avant, s'aidant d'un index introduit le plus profondément possible dans la narine; il a fini par charger, ébranler et ramener en avant la balle.

On vit sourdre une certaine quantité de pus par la narine.

Le nez fut alors remis en place et fixé seulement par des sutures externes à soie fine.

Suites opératoires bonnes.

OBSERVATION XXIII

(Lannois et Sargnon.)

Vaste destruction nasale par éclat d'obus. — Perte des deux yeux. — Eclat de bois dans le nez. — Petite adhérence nasale gauche. — Pas d'adhérence à droite. Radioscopie négative. — Ablation d'un morceau de bois de 4 centimètres de longueur et d'un séquestre osseux de 15 centimètres.

G..., blessé le 22 juillet 1916 à..., par éclat d'obus et éclat de bois; grosse mutilation de la face et de la racine du nez par éclat d'obus.

Enucléation traumatique des deux yeux.

Plaie de la racine du nez avec fracture des os, du maxillaire supérieur et de l'os malaire.

La première radiographie a été faite de suite après la blessure.

L'éclat de bois est extrait de la face, et l'éclat d'obus au niveau de l'œil droit.

Le 10 janvier 1917, à l'entrée à Desgenettes, présente une

destruction presque totale des os propres du nez, surtout à gauche d'une partie de la cloison et de toute la racine du nez.

Il existe une grosse dépression avec une fistule purulente gauche qui mène dans la narine du nez.

Rhinoscopie antérieure montre une petite adhérence nasale gauche entre le cornet inférieur et la cloison.

Pas d'adhérences à droite, mais des croûtelles dans les deux narines.

Rhinoscopie de la région facio-nasale.

Absence des os propres du nez.

Aucun éclat visible sur les plaques.

Opération, le 27 janvier 1917.

Ablation d'un morceau de bois de 4 centimètres de long, qui se trouvait en arrière du rétrécissement de la narine.

6 février 1917. — Examen profond sous cocaïne montre encore au niveau de l'éthmoïde gauche une masse noirâtre qu'on croit être du bois; il s'agit d'un séquestre osseux mesurant 15 centimètres qui semble descendre du massif osseux de la branche montante.

OBSERVATION XXIV

(Moure.)

Plaies multiples par éclat d'obus. — Enucléation de l'œil droit. — Extraction d'un corps étranger de l'éthmoïde droit par les voies naturelles.

Soldat Pierre L..., trente-cinq ans, du 1^{er} zouaves, blessé le 18 octobre 1916, par éclats d'obus sur diverses parties du corps : aux deux jambes, bras droit et main droite, arcade sourcilière droite.

L'enucléation de l'œil droit a été pratiquée sur le front aussitôt après la blessure.

Le blessé arrive dans le service le 1^{er} juillet 1917.

Les autres plaies sont cicatrisées, mais il persiste une

fistule du rebord orbitaire droit qui paraît être occasionnée par la présence d'un corps étranger situé dans la profondeur.

2 juillet 1917. — Ablation par les voies naturelles d'un projectile situé dans la région ethmoïdale droite (professeur Moure).

Après résection de la tête du cornet moyen, on extrait facilement le corps étranger après l'avoir désenclavé.

Il était situé dans l'ethmoïde postérieur (côté droit).

OBSERVATION XXV

(Patel et Sargnon.)

Fracture du maxillaire supérieur droit. — Balle à cheval sur la cloison. — Insuccès, intervention par la narine droite et la pince de Luc. — Hémorragie. — Nouvelle tentative immédiate avec le miroir frontal. — Opération externe naso-latérale droite. — Perforation de la cloison. — Déglutition de la balle. — Guérison.

L..., blessé le 5 septembre 1914, par balle entrée sur le côté droit du nez, fracture du maxillaire.

Radiographie. — Elle montre la balle à cheval sur la cloison et le nez à 4 centimètres environ, entre le cornet moyen et le cornet supérieur.

Opération. — Le 6 juin 1915, essai d'ablation par le Dr Patel, à la pince plate de Luc, par la narine droite, au niveau du culot de la balle.

Insuccès, hémorragie.

Nouvelle tentative immédiate, sous le contrôle du miroir frontal, par le Dr Sargnon, on ne peut voir la balle à cause de l'hémorragie.

Une prise à la pince plate de Luc dérape.

Opération externe naso-latérale immédiate, par le côté droit, on rencontre très profondément, au niveau de l'ethmoïde et de la partie supérieure de la cloison, la balle que l'on ne peut retirer.

Brusquement, on ne le trouve plus et l'on aperçoit une perforation de la cloison. La radiographie immédiate, le malade endormi, montre que la balle a été déglutie, suture externe, tamponnement intranasal, guérison.

OBSERVATION XXVI

(Lannois et Sargnon).

Éclat d'obus à la partie postérieure de l'ethmoïde à droite. — Extraction par voie naso-latérale droite. — Hémorragie malgré tamponnement. — Suture naso-latérale.

P..., blessé le 26 décembre 1914, probablement par éclat de crapouillots, petite cicatrice latéro-nasale droite, céphalée pariéto-occipital droite, douleurs rétro-orbitaire à droite, suppuration nasale droite.

Radiographie. — Elle montre un éclat d'obus assez volumineux en avant du sphénoïde à droite.

Opération. — Le 26 octobre 1915 sous anesthésie générale, par voie naso-latérale droite, tout à fait en arrière de l'ethmoïde rencontre une surface grisâtre ne donnant pas de bruit métallique, mais avec reflets lumineux; on extrait un morceau de plomb très enclavé avec de l'os néoformé tout autour et dans ses interstices.

L'opération a duré une heure et demie, hémorragie assez abondante malgré le tamponnement postérieur, suture naso-latérale, guérison.

OBSERVATION XXVII

(Moure.)

Perte de l'œil gauche par éclat d'obus. — Présence d'un corps étranger volumineux à la base du nez. — Ablation par les voies naturelles.

Soldat V... Pierre, vingt et un ans, du 20^e d'infanterie,

blessé à, ., le 8 janvier 1915, par éclat d'obus entré par l'orbite gauche (perte de l'œil) et qui s'est logé vers la base du nez, dans la région ethmoïdale.

Le malade entre dans le service le 22 juillet 1915.

La *radiographie*, faite de face et de profil, permet de constater la présence d'un corps étranger volumineux, de forme triangulaire, dont chaque face mesure 3 centimètres de longueur et ayant une épaisseur de 1 centimètre et demi environ.

Il est situé à la base du nez, au-dessous du rebord orbitaire supérieur.

28 juillet 1915. — Ablation du corps étranger par les voies naturelles (professeur Moure).

On fait basculer le corps étranger au moyen de la curette à sinus, on le saisit fortement avec la pince plate et on le ramène ainsi à l'extérieur très rapidement et très facilement. La muqueuse est simplement un peu éraillée au passage.

OBSERVATION XXVIII¹

(Moure, Brindel, Cabannes.)

Sinusite fronto-maxillaire droite. — Caldwell-Luc classique.

— *Curettage du sinus frontal droit. — Incision d'un phlegmon de l'orbite droit. — Résection de la lame latérale de l'ethmoïde et extraction de deux fragments de charbon de terre. — Résection totale de la moitié droite de l'ethmoïde et extraction d'un fragment de bois.*

Fille de dix-sept ans, soignée (depuis plusieurs mois)

¹ Observation communiquée par le Dr Brindel à la Société de Médecine et de Chirurgie de Bordeaux, séance du 8 juillet 1904 et publiée dans la *Gazette hebdomadaire des Sciences médicales* (Bordeaux, 18 septembre 1904, n° 38, p. 457).

d'abord à la clinique du Dr Brindel (?) pour une suppuration nasale due à une sinusite fronto-maxillaire droite. Elle entre à l'hôpital de Tondu où elle subit une première intervention le 21 novembre 1903 par le procédé de Caldwell-Luc.

La malade continua à se plaindre de maux de tête, des douleurs sourcilières et le pus s'écoulait de la fosse nasale.

Le 11 janvier 1904 deuxième intervention : curettage du sinus frontal et élargissement du canal naso-frontal (à la curette).

Deux jours après se développe un phlegmon de l'orbite sans aucune souffrance de l'œil, malgré incision persistance d'une fistule à la partie interne de la plaie frontale.

Nouvelle opération le 14 mars; curettage du sinus frontal et des cellules ethmoïdales, agrandissement du canal naso-frontal.

La fistule persiste.

Moure, le 2 juin 1904, ouvre une troisième fois le sinus, résèque l'unguis et enlève une grande partie de la lame latérale de l'ethmoïde et dans les mors de la cuvette retire deux fragments de charbon de terre.

Du pus s'écoulait toujours par la partie interne de la plaie.

Quatrième intervention par Moure le 3 septembre 1904. Il aborde l'ethmoïde après enlèvement de l'os propre, de la branche montante du maxillaire, de l'unguis et de l'épine nasale du frontal; il enlève la moitié droite de l'ethmoïde, et se trouve en présence d'un fragment cylindrique de bois de 2 centimètres de long environ. La jeune fille n'avoue rien. Guérison.

Interventions pour traumatismes du sphénoïde
sans corps étrangers.

OBSERVATION XXIX

(Nélaton.)

Fractures multiples du sommet de l'orbite par un coup de parapluie. — Absence des mouvements du globe de l'œil. — Paralysie de la III^e paire. — Mort par hémorragies nasales. — Autopsie : fracture de la paroi externe et perforation de la cloison des sinus sphénoïdaux. — Ouverture du sinus caverneux correspondant et communication avec les sinus. — Section complète de la carotide interne dans l'intérieur de ce sinus par une esquille.

H..., vingt et un ans, coup de parapluie sur l'œil gauche. Pas de perte de connaissance, mais épistaxis abondante ; plaie de la paupière inférieure gauche et, consécutivement, chute de la paupière supérieure droite.

Guérison de la plaie de la paupière gauche ; œil gauche sain, mais œil saillant dépassant d'un centimètre l'arcade sourcilière ; chute de la supérieure droite, veinules dilatées à sa surface.

Globe oculaire ayant un volume normal ; pupille largement dilatée, strabisme externe, absence des mouvements du globe de l'œil. Diplopie.

Santé générale bonne, mais écoulement permanent de sang par la narine droite.

En même temps qu'il constate la paralysie de la III^e paire, Nélaton perçoit en outre un soulèvement de l'œil isochrome au pouls.

A l'auscultation, bruit de souffle presque continu avec renforcement correspondant à la diastole artérielle.

Par la compression de la carotide droite, la saillie de l'œil s'efface presque complètement, les battements et le souffle disparaissent, se fondant sur les symptômes observés chez le malade et sur le résultat d'expériences qu'il avait faites sur le cadavre.

Le malade ayant succombé à des épistaxis extrêmement abondantes.

L'autopsie permit de constater :

Au sommet de l'orbite gauche, les traces d'une fracture comminutive consolidée avec une petite esquille mobile.

Une perforation de la cloison intersinusale séparant l'un de l'autre les deux sinus sphénoïdaux.

Une fracture de la paroi externe du sinus sphénoïdal droit dont une esquille a ouvert le sinus caverneux correspondant et sectionné complètement la carotide interne.

Du fait de ces lésions, le sang artériel se mélangeait directement au sang du sinus caverneux et comme ce sinus caverneux communiquait largement avec le sinus sphénoïdal, le mélange ainsi formé s'écoulait par les fosses nasales.

OBSERVATION XXX

(Lannois et Sargnon.)

Traumatisme transfacial par balle du sinus maxillaire gauche au tragus droit. — Curettage du sinus maxillaire gauche. — Erysipèle. — Hémorragie buco-nasale mortelle, malgré le tamponnement. — Autopsie : fracture comminutive ethmoïdo-sphénoïdale. — Foyer hémorragique carotido-veineux.

L..., blessé le 10 novembre 1914 par balle en séton, entrée au niveau du tragus droit.

A ce niveau, il y a un orifice bourgeonnant à son entrée, le 19 janvier 1915.

Face tuméfiée à droite avec sortie de pus à la pression.

Opéré à Châlons pour abcès sous-maxillaire.

L'oreille droite coule. Parésie faciale droite, il ferme les yeux.

Radiographie. — Pas de corps étranger, sinus gauche moins clair.

Opération le 26 janvier sous anesthésie générale.

Ouverture du sinus maxillaire gauche pour drainage, paroi antérieure défoncée et aplatie sans séquestres.

Ablation de fongosités.

A droite, incision externe oblique en dessous et en avant de l'oreille pour éviter le facial.

Fracture au-dessous du condyle.

Ablation de trois séquestres.

Drainage à la gaze du sinus et de la plaie maxillaire.

Le 8 février, passe aux contagieux pour érysipèle de la face qui a débuté par la fistule jugale.

Rupture au doigt de la plaie canine à peu près fermée pour éviter la rétention.

Lavages biquotidiens du sinus.

Le 6 mars 1916 le malade revient des contagieux où il a eu un érysipèle très sérieux avec grosse température.

La fistule jugale est guérie. Les sinusites le paraissent aussi; il persiste une fistule du côté de la branche montante du maxillaire inférieur droit.

Rentré le 9 avril 1915 pour gonflement de la joue.

Erysipèle probable. Hémorragie nasale et buccale intense qui entraîne la mort malgré le tamponnement.

Autopsie le 10 avril. — Saigne toujours par la bouche et le nez des deux côtés.

Sérosité sanguine des sinus frontaux.

Pas de thrombose du sinus longitudinal ni des sinus latéraux.

Diffusion sanguine des vaisseaux de la dure-mère, des lobes frontaux et du lobe temporo-pariétal, veines cérébrales très congestionnées. Pas de suppuration. Fracture comminutive de l'étage ethmoïdo-sphénoïdal et de toute la selle turcique.

Nerf optique englobé dans les cicatrices dure-mériennes.
Anévrisme de la carotide et du sinus caverneux.

Un orifice en bas et à gauche, laissant passer le doigt, même dans la narine gauche.

Pas de communication avec le sinus.

La fosse ptérygo-maxillaire est indemne.

A gauche une fissure mène jusqu'au sinus frontal.

OBSERVATION XXXI¹

(Guilbert.)

Plaie pénétrante de l'œil droit par accident. — Enucléation de l'œil. — Mort par hémorragies nasales. — A l'autopsie : fracture de la selle turcique avec esquilles du sinus sphénoïdal gauche. — Anévrisme de la carotide interne gauche. — Sinus caverneux droit en relation avec sinus sphénoïdal gauche.

Un homme tombe sur une fourche et se fait une plaie pénétrante de l'œil droit qui nécessite l'enucléation.

En outre, l'œil gauche présente une ophthalmoplégie totale sans lésions du fond de l'œil et qui disparaît au bout de quelques semaines.

Pendant près de quatre mois, céphalalgie atroce et dix à douze épistaxis abondantes.

Au début et à la fin, hémorragie par la narine droite d'un jet continu et évalué à 1 litre : mort.

A l'autopsie, fracture de la base intéressant la selle turcique avec esquilles correspondant au sinus sphénoïdal gauche.

En outre, sur le côté gauche de la selle turcique, dans la gouttière cavernéuse, anévrisme de la carotide interne sans communication avec le sinus caverneux et qui envoyait un prolongement dans le sinus sphénoïdal droit.

¹ *Ann. d'Oculistique*, mai 1895 (ouvrage de Sieur et Jacob, p.319).

Ce dernier était rempli de caillots sanguins qui se continuaient avec des caillots occupant la narine droite et une partie du sinus maxillaire du même côté.

Par conséquent, dans ce cas particulier, la lésion vasculaire siégeait à gauche et l'hémorragie se faisait par la narine droite : le sinus droit, anormalement développé, était en relation avec le sinus caverneux gauche.

Une injection colorée, pratiquée par Guilbert et poussée par l'orifice osseux, qui était situé sur le flanc gauche du corps du sphénoïde, et par lequel passait le prolongement anévrysmal, ressortait toujours par la narine droite.

OBSERVATION XXXII

(Octave Laurent.)

*Blessure par schrapnell au niveau du sinus frontal gauche.
— Anosmie gauche. — Trépanation pour fracture
ethmoïdo-sphénoïdale gauche. — Drainage.*

H... N..., vingt-deux ans. Entré le 22 juillet, blessé par balle schrapnel à une date qu'il ne peut préciser; avait perdu connaissance. Orifice d'entrée sur le sinus frontal gauche grand comme une pièce de 2 francs.

Anosmie gauche, répond difficilement aux questions.

Le 23 juillet, ablation de nombreuses esquilles sur la voûte orbitaire, sur la lame perforée et le plus profondément. Drainage le 20 avril, suppuration abondante.

OBSERVATION XXXIII

(Schwartz.)

Deux coups de feu volontaires par balle à la région fronto-temporale droite. — Pas de troubles cérébraux. — Strabisme interne et cécité complète de l'œil droit. —

— *Hémorragies nasales répétées.* — *Ligature de la carotide externe gauche.* — *Nouvelle hémorragie.* — *Ligature de la carotide externe droite.*

Intervention. — *Abaissement du nez par la méthode d'Ollier, communication des deux sinus sphénoïdaux.* — *Tamponnement.* — *Guérison.*

Un homme se tire deux balles de revolver au niveau de la région fronto-temporale droite; strabisme interne et cécité complète de l'œil droit; épistaxis abondante arrêtée spontanément; pas de troubles cérébraux appréciables.

Un mois après, épistaxis profuse suivie de cinq autres à brève échéance; six mois plus tard, maux de tête continuels sans fièvre; hémorragie formidable quelques jours après: du sang rutilant sortait par les narines.

Ligature de la carotide externe gauche; nouvelle hémorragie par la narine droite, suivie de la ligature de la carotide externe droite; deux jours après nouvelle épistaxis aussi formidable qu'au début, indiquant que le tronc artériel blessé dépend de la carotide interne.

Schwartz se décide alors à aller directement à la recherche du foyer.

Le nez est abattu suivant la méthode d'Ollier, on pénètre dans les sinus sphénoïdeux pleins de sang coagulé; on constate qu'ils communiquent entre eux et on les tamponne à la gaze iodoformée; quinze jours après, ablation prudente des mèches. Guérison définitive.

Schwartz croit à l'existence d'une blessure de la carotide interne, probablement après sa sortie du sinus caverneux droit, avec une blessure simultanée du nerf optique et du nerf moteur oculaire commun.

Interventions pour traumatismes du sphénoïde
avec corps étrangers sphénoïdaux ou para-sphénoïdaux.

OBSERVATION XXXIV

(Giuliani, Hugot, Sargnon.)

Balle rétro-orbitaire à droite et en arrière de la fente sphénoïdale, en dehors du sinus caverneux. — Œil droit énucléé. — Incision orbito-externe (Kronlein).

Soldat B..., blessé le 7 avril 1916, à, par schrapnell non extrait.

A l'entrée, le 2 juin 1916, perte de l'œil droit.

Petite cicatrice en dehors de l'œil droit.

La balle est entrée au-dessus de l'œil gauche. Vision diminuée à gauche. A la rhinoscopie antérieure : gros cornet inférieur gauche.

Radiographie. — Elle montre la *balle rétro-orbitaire en dehors du sinus caverneux en arrière de la fente sphénoïdale.*

Opération le 21 juillet 1916 sous anesthésie générale. Incision orbito-externe (Kronlein), résection de l'arcade, mais l'adhérence est trop faible, de sorte que la vitalité osseuse est incertaine.

Résection au davier-gouge de la partie osseuse externe orbitaire jusqu'au niveau de la fente sphénoïdale. Le malade est opéré sur la table radioscopique d'Arcelin et le contrôle radioscopique à ce moment montre la balle très en dehors.

Extraction de la balle par Giuliani avec une pince à griffes. L'opération a duré une demi-heure.

Grosse hémorragie veineuse diffuse arrêtée par tamponnement.

Le sinus caverneux et la carotide ont été ménagés. Suture en haut et en bas, tamponnement à la gaze pour hémostase. Suites bonnes.

OBSERVATION XXXV

(Albertin, Lannois et Sargnon.)

Fixation de la pointe d'une balle dans le sinus sphénoïdal gauche. — Pas de douleurs. — Léger écoulement de pus par la narine droite. — Malade refuse l'intervention.

C..., malade du Dr Albertin, blessé le 1^{er} octobre 1914, par balle.

La radiographie montre la balle enclavée en partie dans le sinus sphénoïdal gauche, en partie dans le pharynx.

La pointe de la balle est fixée dans le sinus et recourbée en arrière. Pas de douleurs ; narine droite très large, avec un peu de pus.

Le malade refuse l'intervention.

OBSERVATION XXXVI

(Moure.)

Coup de feu volontaire dans la bouche. — Balle logée dans le sinus sphénoïdal droit. — Ablation du corps étranger par voie transmaxillo-nasale classique.

Soldat D..., Louis, vingt-six ans, du 161^e d'infanterie.

Le 4 juillet 1916, ce militaire étant à ..., a tenté de se suicider en se tirant une balle de revolver dans la bouche.

Le projectile a traversé la voûte palatine.

Le blessé est envoyé dans le service où il arrive le 16 juillet.

Le projectile n'a pas été extrait.

A son arrivée, la perforation palatine est en voie de cicatrisation. Suppuration. Céphalées et bourdonnements d'oreilles. Pas de vertiges, pas de vomissements, pas de nystagmus.

La perforation siège un peu à droite du raphé médian, à la hauteur de la première molaire. On ne sent pas le corps étranger par le toucher du cavum.

Le malade étant envoyé à la radiographie, celle-ci permet de déceler la présence de la balle au niveau du sinus sphénoïdal droit.

3 août 1916. — Ablation du corps étranger par voie transmaxillo-nasale (professeur Moure).

Transmaxillo-nasale classique.

Ablation des cornets moyens et supérieur et de tout l'ethmoïde antérieur.

Résection des deux parties de la cloison.

On tombe sur des tissus noirâtres qui siègent autour du projectile.

Après ablation de ces tissus, on aperçoit la balle qui est fortement enclavée dans le sphénoïde. On parvient à grand'peine à la faire basculer et à la dégager.

C'est une balle de 6 millimètres complètement déformée par son passage à travers la voûte palatine.

Bourrage de la cavité à la gaze iodoformée dont l'extrémité ressort par la narine. Suture.

24 octobre. — Le malade est évacué par guérison.

OBSERVATION XXXVII

(Lannois et Sargnon.)

Eclat d'obus à la limite de l'ethmoïde et du sphénoïde. — Perte de la vision à droite. — Non opéré.

Sergent L..., entré le 26 mai 1916.

Blessé le 22 mai 1916 à ..., par éclat d'obus, qui a pénétré au niveau de la région médio-frontale.

Perte de la vision à droite.

Le corps étranger localisé à la partie postérieure de l'ethmoïde, à la limite du sphénoïde :

Par le toucher instrumentiel, on ne sent pas le corps étranger avec le stylet boutonné.

Non opéré.

OBSERVATION XXXVIII

(Lannois et Sargnon).

Blessure en 1894 par petite balle de revolver au-dessus de l'arcade orbitaire supérieure droite. — Dilatation de la pupille. — Réflexes pupillaires abolis. — Diminution de l'acuité visuelle, sans atrophie du nerf optique. — Balle relevée par la radiographie immédiatement au-dessus des apophyses clinoides postérieures.

Soldat M..., il y a vingt ans (en 1894) a reçu une balle dans la tête qui a pénétré au-dessus de l'arcade orbitaire supérieure droite.

C'est une petite balle de revolver en plomb.

Pupille dilatée ne réagissant pas.

Depuis douze ans il ne peut plus lire, il ressent des douleurs en étai sur le haut de la tête et a souvent des insomnies.

Pas d'hémianopsie temporale ; pas de signes d'acromégalie.

La radiographie montre en coupe frontale un corps étranger sur la ligne médiane plutôt un peu à gauche.

La balle est logée immédiatement au-dessus des apophyses clinoides postérieures.

Examen du D^r Lelorai : pas d'atrophie optique.

A refusé opération.

OBSERVATION XXXIX

(Lannois et Sargnon).

Fistule externe du sinus maxillaire droit, suite de blessure par éclat de grenade à la joue droite. — Corps étranger relevé par la radiographie dans le sinus sphénoïdal droit. — Ablation partielle des cornets moyens et inférieurs droits. — Intervention : 1° abaissement du nez par la méthode Ollier; 2° résection de la moitié postérieure de la cloison; 3° résection de la paroi antérieure et d'une partie de la paroi postérieure du sinus sphénoïdal et désenclavement de l'éclat à l'aide de la table radioscopique. — Suture et tamponnement endonasal.

N..., blessé le 13 mai 1916 à ..., par éclat de grenade, à la joue droite.

Fistule externe de la région du sinus maxillaire droit; suppuration nasale droite, surtout postérieure.

Radiographie. — Elle montre un éclat d'obus assez volumineux dans le sinus sphénoïdal droit et de l'opacité du sinus maxillaire droit.

Opérations. — Le 12 juillet, ablation partielle des cornets moyens et inférieurs droits.

8 août, 1916. — Opération avec l'aide de la table radioscopique en trois temps.

Premier temps. — Abaissement du nez par la méthode d'Ollier, un tamponnement postérieur préventif.

Deuxième temps. — Résection de la moitié postérieure de la cloison, squelette et parties molles.

Troisième temps. — Étant donné l'impossibilité de se repérer avec la lampe frontale, à cause de l'hémorragie et les trois tests de la fente sphénoïdale droite.

On repère le sinus avec une sonde cannelée, on résèque

la paroi antérieure et une partie de la paroi inférieure, à la pince de Struycken sous le contrôle radioscopique, le doigt servant aussi de guide, avec une petite raclette introduite par la fosse nasale et repérée par la radioscopie, on arrive à désenclaver l'éclat adhérent à la paroi externe du sinus caverneux et à le ramener avec une pince.

Quatrième temps. — Suture des parties molles nasales et tamponnement endonasal; suites opératoires bonnes, la température monte cependant jusqu'à 39 degrés les premiers jours.

Détamponnement nasal au bout de trente-six heures; les quatre premiers jours, gros œdème du nez, du front et des paupières, surtout à droite.

La suture se tient bien, suites ultérieures normales, sauf le 26 août 1916 où l'on enlève un petit séquestre osseux qui simulait une adhérence nasale droite.

OBSERVATION XXXX

(Lannois et Sargnon.)

Eclat d'obus dans la partie antérieure du sinus sphénoïdal gauche. — Rupture de la chorôïde avec diminution de l'acuité visuelle du même côté. — Insuccès d'intervention par les voies naturelles : le corps étranger a filé à la partie postérieure du sinus sphénoïdal. — Essai d'extraction par l'aimant sans succès. — Réouverture du sinus sphénoïdal par rhinotomie latérale gauche. — Extraction impossible.

R..., blessé le 21 septembre 1914, à..., au niveau de la région naso-latérale gauche.

La radiographie montre un éclat d'obus assez volumineux, logé dans la partie antérieure d'un grand sinus sphénoïdal.

Suppuration nasale postérieure, céphalée et douleurs, surtout orbitaire gauche, rupture de la choroïde gauche avec diminution notable de la vision de ce côté.

Le blessé est observé quelque temps, résection large du cornet moyen, agrandissement à la pince-emporte-pièce de la paroi antérieure du sinus sphénoïdal qui est épaisse.

Opération le 23 juillet 1915. Lannois et Sargnon, tentent l'extraction par les voies naturelles sous anesthésie générale : ablation de la paroi antérieure du sinus sphénoïdal, à l'emporte-pièce de Citelli, et cette ablation à la pince plate de Luc, vision trop défectueuse, à cause de l'hémorragie, le corps étranger est saisi, mais il s'échappe.

Une radio faite le malade endormi, montre que le corps étranger a filé dans la partie postérieure du sinus sphénoïdal, qui est normalement développé en arrière. Essai immédiat d'ablation, avec un aimant muni au bout d'une tige de fer doux.

Insuccès, l'opération a duré une heure et demie : hémorragie naso-pharyngée abondante au réveil.

Tamponnement postérieur immédiat et détamponnement le lendemain.

Pas de grosse température, mais état très déprimé pendant plusieurs jours.

Ultérieurement, on maintient agrandi l'orifice par des tamponnements et à diverses reprises, avec une tige de fer doux spécialement construite pour ce cas, on essaie d'acrocher le corps étranger et de le ramener par l'aimant.

L'introduction dans la partie postérieure du sinus sphénoïdal n'aboutit pas, de sorte que Lannois et Sargnon renoncent à cette méthode. Persistance de la sphénoïdite et de la céphalée.

Le 16 septembre 1915, rhinotomie latérale gauche complète, réouverture du sinus sphénoïdal gauche, impossibilité d'atteindre avec le doigt le corps étranger, trop profond. La radiographie montre que les instruments sont

en contact avec lui, il est logé en arrière contre des parois, surtout la paroi externe, extrêmement mince. Le désenclavement frontal est impossible, les essais de désenclavement échouent.

L'opération a duré deux heures, on renonce à l'extraction; suture naso-latérale, suites opératoires bonnes, mais on ne réopère pas le malade. Persistance de la sphénoïdite et des céphalées, sans autres complications.

OBSERVATION XXXXI

(Masselon.)

Balle dans le sinus sphénoïdal droit. — Diminution de l'acuité visuelle et rétrécissement du champ visuel de l'œil droit. — Décoloration papillaire. — Hémorragie du fond de l'œil gauche, déchirure de la choroïde; section (probable) du nerf optique gauche avec atrophie partielle de celui du côté opposé.

Chez un blessé, la radiographie, avait permis de constater l'arrêt dans le sinus sphénoïdal droit d'une balle entrée au niveau de la tempe gauche.

Au moment de l'examen pratiqué neuf mois après l'accident, l'œil droit, c'est-à-dire l'œil du côté opposé à la blessure, ne pouvait compter les doigts au delà de 1 m. 50; le champ visuel pour les couleurs etrit très rétréci et à l'ophtalmoscopie, on apercevait une certaine décoloration papillaire.

Du côté gauche, dépourvu de toute perception lumineuse, on constatait encore au fond de l'œil la présence de nombreuses hémorragies

La choroïde portait une vaste déchirure transversale située au-dessous de la papille.

Quant à la pupille elle-même, elle était tout à fait décolorée, avec des limites diffuses à sa partie inférieure, mais les vaisseaux centraux présentaient un calibre sensiblement

normal. Masselon croit que le projectile a vraisemblablement coupé le nerf optique gauche, au delà du point de pénétration des vaisseaux centraux et que la rupture choroïdienne est la conséquence de la répulsion exercée sur le globe par l'explosion.

Pour ce qui regarde l'atrophie partielle du nerf optique droit, elle peut être attribuée à une compression ou à une fracture du canal optique, due probablement à l'examen au stylet, qui avait momentanément rendu tout à fait aveugle le blessé.

CONCLUSIONS

I. — Notre travail est basé surtout sur :

a) Vingt-quatre observations d'interventions pour blessures de guerre de l'ethmoïde.

b) Quatre observations d'interventions d'avant la guerre actuelle pour traumatisme de l'ethmoïde.

c) Neuf observations pour blessures de guerre du sphénoïde, dont cinq avec interventions.

d) Quatre observations d'avant la guerre actuelle pour traumatisme du sphénoïde, dont une avec intervention..

II. — L'emploi de la radiographie s'impose.

Les renseignements qu'elle nous donne sur les lésions de l'ethmoïde et du sphénoïde et surtout la présence et la situation exacte de corps étrangers, souvent méconnus et insoupçonnés, sont toujours précieux et parfois surprenants. Elle doit être très précise.

III. — En chirurgie de l'arrière, le pronostic est généralement favorable et la guérison habituelle

pour les malades opérés. Le pronostic est cependant aggravé par la possibilité de lésions vasculaires (anévrismes, hémorragies secondaires), de l'infection ou des lésions intracrâniennes.

IV. — Le traitement est variable suivant les cas.

a) Si le corps est visible et peu profond, il faut utiliser la voie naturelle.

b) Si le corps étranger est profondément situé dans l'ethmoïde et ne peut être extrait par les voies naturelles, il faut utiliser de préférence la voie naso-latérale externe.

c) Si le corps étranger est à l'intérieur du sinus sphénoïdal, on peut employer la voie naturelle avec résection de la partie postérieure de la cloison.

MM. Lannois et Sargnon préfèrent la voie externe qui donne plus de jour ; c'est soit la voie naso-latérale externe avec résection de la paroi postérieure de la cloison, soit le procédé d'abaissement nasal d'Ollier, également avec résection de la paroi postérieure de la cloison. Ces interventions seront faites sous le contrôle radioscopique toutes les fois qu'il sera possible.

d) Les traumatismes par projectiles volumineux s'accompagnent souvent de gros délabrements facio-orbito-sinusiens, et parfois intracrâniens ; les lésions ethmoïdales passent alors au second plan.

V. — Au point de vue médico-légal militaire :

Les traumatismes de la face avec participation de l'ethmoïde ou du sphénoïde ont comme conséquence pour le blessé, suivant la gravité de la lésion, soit la

réforme définitive ou temporaire, soit le service auxiliaire, soit même le classement dans le service armé avec ou sans gratification, suivant que la guérison est totale ou non.

Vu :

Vu :

LE PRÉSIDENT DE LA THÈSE,

LE DOYEN,

LANNOIS

L. HUGOUNENQ

Vu et permis d'imprimer :

Lyon, le 8 juin 1918.

LE RECTEUR, PRÉSIDENT DU CONSEIL DE L'UNIVERSITÉ,

P. JOUBIN.

BIBLIOGRAPHIE

- ARCELIN, Sur l'extraction des projectiles sous le contrôle radioscopique (*Lyon Médical*, juin 1916).
- ARCELIN et MARTEL, *Blessures du crâne et du cerveau*, Paris, 1917.
- Archives militaires de Médecine et de Pharmacie* : Guerre russo-japonaise, n^{os} 45, 46, 47 et 48 ; Guerre italo-turque, n^{os} 39 et 60 ; Guerre des Balkans, n^{os} 62 et 63 ; Guerre actuelle, n^o 63, 64, 65 et 67.
- BEESTON, Fracture of the cribriform plate of the ethmoïdal bone, from which extensive meningitis arose (*Australas. med. gaz.*, Sidney 1884-1885, t. IV, p. 36).
- BRINDEL, Corps étrangers de l'ethmoïde (*Gazette hebdomadaire de Bordeaux*, 18 septembre 1904).
- BROWN, Fracture of the ethmoïdal bone with basal meningitis (*Brit. M. J.*, 1895, t. II, p. 1115).
- Caries of the ethmoïdal and sphenoïdal bones (*Rep. surgery-gen. Mar. Hosp.*, Washington, 1894 ; p. 169).
- BUCKLIN (C. A), A sphenoïdal chisel (*Lancet*, 1908, t. II, p. 1756).
- CALDERA et BALLA, *Compendio di medicina legale oto-rhinolaryngologica*, Turin, 1916.
- CANUYT, *Considérations cliniques sur l'oto-rhino-laryngologie en temps de guerre* (thèse de Bordeaux, 1915).
- CASTEX, L'oto-rhino-laryngologie, in *Nouveau traité de chirurgie de Le Dentu et Delbet*, Paris, 1909.
- CAZIN, *Notes cliniques et thérapeutiques de chirurgie de guerre*, Paris, 1916.
- CHATELAIN et DE MARTEL, *Blessures du crâne et du cerveau par projectiles de guerre*, Paris, 1917.

- CHAUVEL et NIMIER, *Traité pratique de chirurgie d'armée*, Paris, 1890, p. 334.
- COAKLEY (C.-G.), An easy method of entering the sphenoidal sinus for diagnostic purposes. (*Laryngoscope*, 1904, t. XIV, p. 271-273.)
- COZZOLINO, Path. chir. sinus sphénoïdal (*Gazetta clin.* Naples, 1891).
- CURTIS, Chirurgie du sinus sphénoïdal (*Société d'oto-rhinolaryng.*, 1^{er} juin 1904).
- DELHERM et ROUSSET, *le Repérage des projectiles*, Paris, 1918.
- DÉRACQUE, *Extraction des corps étrangers métalliques sous le contrôle intermittent de l'écran*, Paris, 1917.
- DIRAT, *Contribution à l'étude des blessures de guerre du sinus maxillaire* (Thèse Lyon, 1917, pp. 97, 111, 124).
- DOYEN, *Traité de thérapeutique chirurgicale*, Paris, 1909, t. II.
- DU FOURMENTEL et BONNET-ROY, *Chirurgie d'urgence des blessures de la face et du cou*, Paris, 1918.
- DUPUYTREN, *Leçons orales de clinique chirurgicale*, Paris, 1839, t. II, p. 247.
- ESCAT, *Technique d'oto-rhinolaryngologie*, Paris, 1911.
- FLATAU, Un caso di carie delle pareti del seno sphenoidale (*Arch. ital. di laringol.*, Naples, 1893, t. XIII, p. 26-28).
- FOISY, *Pratique de chirurgie de guerre*, Paris, 1916.
- FOUCHER, Nécrose du sphénoïde (*Revue internat. d'oto-rhinolaryngologie*, Paris, 1896, p. 301).
- FURET F., Trépanation des deux sinus sphénoïdaux à travers un sinus maxillaire sain (*Archives internat. de laryngologie, etc.*, Paris, 1901, t. XIV,).
- GUISEZ, *Du traitement chirurgical de l'ethmoïdite purulente* (thèse de Paris, 1902).
- Des sinusites de la face par projectile de guerre (*Semaine médicale*, 1908).
- GUISEZ et OUDOT, Les Sinusites de la face par projectile de guerre (*Presse médicale*, 23 mars 1916).
- HAJECK, Ma Pratique sur l'opération radicale endonasale du sinus sphénoïdal et du labyrinthe ethmoïdal (*Revue hebdomadaire d'otorhinolaryngologie* 1908, t. II, p. 241-248).

- JANSEN, Fracture du cornet supérieur gauche, mort (*Ann. med., Belge*, Bruxelles, 1893, t. XXXV, p. 304-309).
- LABOURÉ, *Voies d'accès au sinus sphénoïdal*, Paris, 1904.
- Des diverses voies d'accès au sinus sphénoïdal (*Annales des maladies d'oreilles et du larynx*, Paris, 1905, t. XXXI, p. 451-404).
- Du drainage chirurgical de l'ethmoïde et du sphénoïde (*Archives prov. de ch.*, 1906, t. XV, p. 47-51).
- LAGRANGE Félix, *Les Fractures de l'orbite par projectile de guerre*, Paris, 1917.
- LANNOIS, *Précis des maladies de l'oreille, du nez, du pharynx et du larynx*, Paris, 1908.
- LANNOIS et MOLINIÉ, Anesthésie locale par l'allocaïne Lumière (*Société médico-militaire de la XIV^e Région*, octobre 1917).
- LANNOIS et SARGNON, Corps étrangers de l'ethmoïde et du sphénoïde (*Société médico-militaire de la XIV^e Région*, 5 septembre 1916).
- LARREY, J., *Clinique chirurgicale exercée dans les camps et hôpitaux militaires*, Paris, 1829, t. II, p. 5.
- LAURENS, Chirurgie du sphénoïde (*Arch. Int. d'Otorhinolaryngologie*, 1904, t. XVIII, p. 81-106).
- LAURENS, G., *Chirurgie oto-rhino-laryngologique*, Paris, 1906.
- LAURENT, *La Guerre en Bulgarie et en Turquie : onze mois de campagne*, Bruxelles, 1913.
- LAZARUS, BARLOW (Ws.) et WENITT, Caries of sphénoïdal and cervical vertebrae (*Westminster Hosp. Rep.*, 1902, Lond., 1903, t. XIII, p. 329).
- LEGOUEST, *Traité de chirurgie d'Armée*, Paris, 1872, p. 278.
- MAFFEÏ, *Contribution à l'étude des traumatismes des sinus frontaux* (Thèse de Lyon, 1917).
- MAISSIAT, *Traumatisme du crâne*, (thèse Lyon, 1916).
- MARION, *Technique chirurgicale*, Paris, 1917.
- MOREAU, *Complications orbitaires des sinusites sphénoïdales* (thèse de Lyon, 1904).
- MORESTIN, Extraction d'une balle fixée dans la lame perpendiculaire de l'ethmoïde (*Bull. et Mém. de la Soc. de chir. de Paris*, 1908).
- MOSHER H.-P., The anatomy of the sphenoïdal sinus and the

- method of approaching it from the antrum (*Laryngoscope*, 1903, t. XIII, p. 177-214).
- MOURE, l'Oto-laryngologie en temps de guerre (*Revue hebdomadaire de rhino-laryngologie*, 15 novembre 1915).
- MOURE et BRINDEL, *Guide pratique des maladies de la gorge, du nez, des oreilles et du pharynx*, Bordeaux, 1914.
- MYLES (C.-R.-C.), Trephining and curetage of sphenoidal sinus; Profuse secondary hemorrhage requiring ligation of the external carotid artery (*Laryngoscope*, 1903, t. XIII, p. 293).
- POLICARD, *Evolution de la plaie de guerre*, Paris, 1918.
- RAVATON, *Traité de chirurgie d'armée*, Paris, 1768, p. 562.
- REVERDIN, *Leçons de chirurgie de guerre : Des blessures faites par les balles de fusil*, Paris, 1910.
- RHOMSON W.-C., Four cases illustrating the surgery of the sphenoidal sinus (*Prov. roy. Soc. med. Londres*, 1907, *laryngol.*, p. 127-130).
- ROUVILLOIS, Blessures des fosses nasales et de leurs cavités annexes par projectiles de guerre (*Congrès de la Société française otorhinolaryngologique*, mai 1914).
- ROYET, Présentation d'un séquestre du corps du sphénoïde enlevé par les voies naturelles chez un syphilitique (*Lyon Médical*, 1905, p. 53-55).
- SIEUR et JACOB, *Recherches anatomiques et opérations sur les fosses nasales et leurs sinus*, Paris, 1901.
- SIEUR et ROUVILLOIS, Blessures des fosses nasales et de leurs cavités annexes par projectiles de guerre (*Congrès de la Société française d'oto-rhino-laryngologie*, mai 1914).
- VACHEZ, Notes sur l'élargissement de l'échancrure nasale pour aborder le sinus sphénoïdal (*Revue hebdomadaire de laryngologie*, 1904, p. 33-38).
- WILLEMS, *Manuel de chirurgie de guerre*, Paris, 1916.
- WULLYAMAZ, *Extraction des corps étrangers sous le contrôle radioscopique au moyen de la pince à angle droit*, Paris, 1911.
-

TABLE DES MATIÈRES

INTRODUCTION	11
CHAPITRE PREMIER. — Historique	15
A. — Travaux antérieurs à la guerre actuelle	15
B. — Publications parues pendant la guerre	20
C. — Rapports des Centres d'otorhinolaryngologie	26
CHAPITRE II. — Etiologie	30
Agent vulnérant	31
CHAPITRE III. — Symptomatologie et diagnostic	35
A. — Examen externe	35
1° Lésions récentes	35
2° Lésions anciennes	36
B. — Examen interne	37
1° Lésions récentes	37
2° Lésions anciennes	37
Rhinoscopie antérieure	37
Rhinoscopie postérieure	37
C. — Radiographie	38
D. — Signes de voisinage	39
CHAPITRE IV. — Pronostic et complications	41
A. — Tolérance du corps étranger	43
B. — Difficulté d'intervention	44
CHAPITRE V. — Traitement	45
A. — Interventions sur l'ethmoïde	45
1° Cas bénins	45

2° Cas à opérer : cas récents.	47
Cas anciens sans corps étrangers	48
Cas anciens avec corps étrangers.	49
La voie naturelle	50
Technique de l'opération.	51
La voie externe, notamment la voie naso-latérale.	52
Technique de l'opération.	53
B. — Interventions sur le sphénoïde	54
1° Sans corps étranger	54
2° Pour corps étranger	55
CHAPITRE VI. — Conséquences médico-légales	60
Historique	60
Fréquence	61
Conséquences militaires	61
CHAPITRE VII. — Observations.	63
Interventions pour traumatismes de l'ethmoïde sans corps étranger	63
Interventions pour traumatismes de l'ethmoïde avec corps étrangers	77
Interventions pour traumatismes du sphénoïde sans corps étranger	96
Interventions pour traumatismes du sphénoïde avec corps étrangers sphénoïdaux ou parasphénoïdaux	102
CONCLUSIONS	111
BIBLIOGRAPHIE	115

